

Minerały Spółka z o.o.
Ul. Szczęśliwa 4
66-470 Kostrzyn nad Odrą

RAPORT O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO
PRZEDSIĘWZIĘCIA „KONTYNUACJA EKSPLOATACJI
ZŁOŻA KRUSZYWA NATURALNEGO „CHLEWICE” –
WYDŁUŻENIE CZASU TRWANIA EKSPLOATACJI DO
DNIA 31.12.2030r.”

miejsowość: Chlewice

gmina: Boleszkowice

powiat: myśliborski

województwo: zachodniopomorskie

Opracowali: Władysław Hołub – Kierownik Zespołu

Agnieszka Gomułka

Dariusz Janicki

maj 2020 rok

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp.....	6
2. Opis planowanego przedsięwzięcia.....	7
2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne.....	9
2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych.....	10
2.3. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z fazy realizacji i eksploatacji lub użytkowania planowanego przedsięwzięcia.....	16
2.4. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi.....	38
2.5. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu.....	38
2.6. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.....	38
2.7. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu.....	38
3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko.....	40
3.1. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne w rozumieniu tej ustawy.....	40
3.2. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód.....	45
4. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem zastosowanej metodyki	46
5. Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych.....	60
6. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.....	61
7. Opis krajobrazu, w którym dane przedsięwzięcie ma być zlokalizowane.....	61

8. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływanie mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływanie mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.....	62
9. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową.....	73
10. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, wraz z uzasadnieniem ich wyboru.....	74
10.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny..	74
10.1.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę.....	74
10.1.2. Racjonalny wariant alternatywny.....	74
10.2. Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska.....	75
11. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisję gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko.....	75
12. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:.....	76
12.1. Oddziaływanie na ludzi.....	76
12.1.1 Hałas.....	76
12.1.2 Ochrona zdrowia pracowników.....	77
12.2. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i siedliska przyrodnicze.....	78
12.3. Oddziaływanie na wodę.....	81
12.4. Oddziaływanie na powietrze.....	82
12.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz.....	82
12.6. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków.....	82

12.7. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych.....	83
12.8. Oddziaływanie na elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ.....	84
12.9. Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w punktach 12.1. – 12.8.....	85
13. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w punktach 11 i 12.....	85
14. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji.....	85
15. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia.....	86
16. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia.....	88
17. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.....	88
18. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.....	88

19. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie.....	89
20. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport.....	89
21. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu.....	89
22. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.....	93
23. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu.....	93

1. Wstęp

Niniejszy raport sporządzony został w związku z przedsięwzięciem pn „Kontynuacja eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Chlewice” – wydłużenie czasu trwania eksploatacji do dnia 31.12.2030r.”.

Złoże to eksploatowane jest na podstawie decyzji /z późniejszymi zmianami/ Wojewody Gorzowskiego z dnia 23.12.1996, znak: OŚ-g-7512/E/3/96 o udzieleniu koncesji dla Pomorskich Kopalń Żwiru Sp. z o.o. w Świdnicy na wydobywanie kopaliny w granicach złoża „Chlewice” /**zał. tekstowy nr 1/**. Koncesja ta została zmieniona decyzją Wojewody Gorzowskiego z dnia 26.03.1997r., znak: OŚ-g-7512/E/3/96/4/97 /**zał. tekstowy nr 2/**. Następnie, decyzją Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 02.10.2006r., znak: DOŚ.III.ZN-7515/11/2006 koncesja została przeniesiona na rzecz Spółki z o.o. „Minerały” /**zał. tekstowy nr 3/**.

Zgodnie z zapisem punktu nr 6 decyzji Wojewody Gorzowskiego z dnia 23.12.1996r., znak: OŚ-g-7512/E/3/96 koncesja została wydana na okres 25 lat tj. od 23.12.1996r. do 22.12.2021r. Zamiarem koncesjodawcy jest zmiana koncesji w zakresie ww. punktu nr 6 i określenie terminu ważności koncesji – do dnia 31.12.2030r. Nie zakłada się zmiany pozostałych ustaleń koncesji w tym wielkości rocznego wydobycia czy powierzchni obszaru i terenu górniczego. Celem sporządzenia niniejszego raportu jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia, która będzie załącznikiem do wniosku o zmianę koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża „Chlewice” w zakresie wydłużenia terminu jej ważności do dnia 31.12.2030r.

Złoże „Chlewice” zostało udokumentowane w 1992r. Dokumentacja geologiczna złoża została zatwierdzona decyzją Ministra Środowiska z dnia 10.03.1992r., znak: KZK/012/J/6022/92. W 1997 został opracowany Dodatek nr 1 do Dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Chlewice” zatwierdzony decyzją Wojewody Gorzowskiego z dnia 08.08.1997r., znak OŚ-g-7520/2/97/.

Zgodnie z punktem nr 1 decyzji Wojewody Gorzowskiego z dnia 26.03.1997r., znak: OŚ-g-7512/E/3/96/4/97 dla złoża „Chlewice” wyznaczono współrzędne obszaru i terenu górniczego. Obszar górniczy oznacza przestrzeń gdzie może być prowadzona działalność górnicza natomiast teren górniczy oznacza przestrzeń wpływów działalności górniczej na środowisko. Decyzja nie podaje powierzchni obszaru i terenu górniczego jednak biorąc pod uwagę punkty załamania obszaru i terenu górniczego, podane w ww. decyzji, można obliczyć,

że powierzchnia ta wynosi odpowiednio: obszar górniczy – 56,7 ha, teren górniczy – około 123,2 ha. Należy zauważyć, że w czasie wydawania koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża „Chlewice” nie było wymogu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia.

W okresie długoletniej eksploatacji wydobyta została zdecydowana większość zasobów złoża. Eksploatacja postępowała z kierunku północno-zachodniego w kierunku południowo- wschodnim. Tereny poeksploatacyjne były sukcesywnie rekultywowane.

Dalszej eksploatacji podlegać będzie południowo-wschodnia część złoża o powierzchni około 10ha. Teren ten znajduje się w granicach działek nr 364/3, 364/2 i 286/3 obręb Chlewice. Przedmiotowe działki stanowią własność gminy Boleszkowice **/zał. tekstowe nr 4 i 5- wypisy z rejestru gruntów/**. Część tego terenu o powierzchni 5,7282ha - zgodnie z umową dzierżawy nr 10/2019 z dnia 31.12.2019r. zawartą pomiędzy gminą Boleszkowice a spółką Minerały - została już wydzierżawiona dla spółki Minerały z przeznaczeniem na eksploatację kruszywa naturalnego. Umowa wraz załącznikiem mapowym w załączeniu **/zał. tekstowy nr 6/**. Z całości terenu wydzierżawionego /5,7282ha/ został już zdjęty nadkład glebowy. Gmina Boleszkowice nie widzi przeszkód aby wydzierżawić pozostały teren działek nr 364/3, 364/2 i 286/3 w granicach udokumentowanego złoża kruszywa „Chlewice” w celu dalszej eksploatacji prowadzonej przez spółkę Minerały.

Przedsięwzięcie rozpatrywane w nin. raporcie będzie miało miejsce w granicach części działek nr 364/3, 364/2 i 286/3 obręb Chlewice o łącznej powierzchni ok.10 ha. Teren objęty przedsięwzięciem jak i teren przyległy nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Najbliższe zabudowania mieszkalne znajdują się we wsi Chlewice w odległości około 1 km na pn-zach od granic tak zdefiniowanego przedsięwzięcia.

2.Opis planowanego przedsięwzięcia

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na 7kontynuacji odkrywkowej eksploatacji części południowo-wschodniej złoża kruszywa naturalnego „Chlewice”. Złoże będzie eksploatowane bez użycia materiałów wybuchowych, zasadniczo spod lustra wody.

Powierzchnia złoża objęta przedsięwzięciem wyniesie ok. 10 ha przy czym powierzchnia obszaru górniczego nie zostanie zmieniona i wynosi ok. 56,7 ha.

Wnioskodawca zamierza podjąć działalność wydobywczą w ramach:

- obszaru górniczego „Chlewice” w granicach działek nr 364/3, 364/2 i 286/3 obręb Chlewice. Przedmiotowe działki stanowią własność gminy Boleszkowice. Część tego terenu o powierzchni 5,7282ha - zgodnie z umową dzierżawy nr 10/2019 z dnia 31.12.2019r. zawartą pomiędzy gminą Boleszkowice a spółką Minerały - została wydzierżawiona dla spółki Minerały z przeznaczeniem na eksploatację kruszywa naturalnego. Gmina Boleszkowice nie widzi przeszkód aby wydzierżawić pozostały teren działek nr 364/3, 364/2 i 286/3 w granicach udokumentowanego złoża kruszywa „Chlewice” w celu dalszej eksploatacji prowadzonej przez spółkę Minerały.

Wypisy z rejestru gruntów działek nr 364/3, 364/2 i 286/3 stanowią załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Granice obszaru górniczego i terenu górniczego „Chlewice“ pokazane zostały na mapie ewidencji gruntów w skali 1:5000 - **zał. mapowy nr 2.**

Wydobycie kopaliny ze złoża „Chlewice” będzie prowadzone metodą odkrywkową w granicach istniejącego obszaru górniczego, którego ustalona powierzchnia jest nie mniejsza niż 25 ha. Wydobycie będzie prowadzone bez użycia materiałów wybuchowych.

W związku z powyższym planowane zamierzenie należy zaliczyć do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w § 2 ust.1 pkt. 27 lit. a rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*, dla których przeprowadzenie oceny o oddziaływaniu przedsięwzięcia i tym samym sporządzenie raportu jest wymagane.

Działalność przeróbcza kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Chlewice” /sortowanie surowca/ prowadzona będzie poza granicami przedsięwzięcia, w odległości około 250 m w kierunku północno-zachodnim od granic przedsięwzięcia.

2.1. Charakterystyka całego przedsięwzięcia i warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w tym w odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne

Zgodnie z pkt. 2 decyzji koncesyjnej z dnia 23.12.1996 r. wielkość wydobucia kopaliny może wynieść maksymalnie do 300 tys. Mg/rok. Jednak faktyczna wielkość wydobywania kopaliny uzależniona będzie od zbytu.

Pod względem administracyjnym przedsięwzięcie położone jest następująco:

miejsowość : Chlewice
gmina: Boleszkowice
powiat: myśliborski
województwo: zachodniopomorskie

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na dolnej tarasie doliny Odry, ok. 2,0 km powyżej ujścia rzeki Myśli. Terasa zbudowana jest z osadów piaszczysto-żwirowych. Na ich powierzchni wykształciły się miejscami mady a w zagłębieniach torfy. Zachodnia granica złoża przebiega w odległości od 80 do 200 m od rzeki. Teren w tym miejscu jest zupełnie płaski a bezwzględna jego wysokość w tym rejonie doliny wynosi ok. 10 m n.p.m. Zwarty pas drzew i krzewów rozciąga się wzdłuż Odry. Teren tam jest nieco wyższy i osiąga rzędne około 11.5 m npm.

Z około połowy terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie został już zdjęty humus w ramach aktualnie obowiązującej koncesji.

Warunki komunikacyjne złoża są korzystne. Drogę wywozu kruszywa do odbiorców (do drogi Kaleńsko-Namyślin) przedstawiają **załączniki mapowe nr 1 i 2**.

Teren kopalni leży na prawym brzegu Odry, w odległości kilkudziesięciu metrów od rzeki. W okresach wysokich stanów wód w Odrze, może być on nieznacznie zalewany. Stan taki nie stanowi zagrożenia dla prowadzonych robót. Planowane przedsięwzięcie częściowo znajduje się na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 16 pkt 34 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Kopalnia powinna być w stałym kontakcie z lokalnym komitetem przeciwpowodziowym.

Złoże przewidziane do eksploatacji posiada niekonfliktowe warunki zagospodarowania powierzchni terenu. Nie występują tu żadne budynki mieszkalno-gospodarcze, stanowiska archeologiczne.

Na terenie przedsięwzięcia nie ma i nie będzie obiektów budowlanych. W granicach obszaru górniczego nie występują zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. W przypadku napotkania podczas prac ziemnych stanowiska archeologicznego wymagane będzie przeprowadzenie badań archeologicznych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Dla planowanego przedsięwzięcia przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą terenu obejmującą pełny sezon wegetacyjny i rozrodczy, wykonaną pod kierownictwem dr Dariusza Janickiego. Jej ustalenia przedstawiono w opracowaniu pod nazwą: "Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem zastosowanej metodyki. Na potrzeby kopalni kruszywa naturalnego ze złoża „Chlewice” w gminie Boleszkowice” (zał. tekstowy nr 18).

2.2. Główne cechy charakterystyczne procesów produkcyjnych

Mięszczość złoża "Chlewice" w części przewidzianej do eksploatacji wynosi od 9,3 do 14,5 m. Warstwa złożowa charakteryzuje się wzrostem zawartości frakcji żwirowych wraz z głębokością. Średnia zawartość frakcji do 2 mm w złożu wynosi 72.8%. W spągu złoża zalegają mułki plastyczne barwy szarej, rzadziej piaski, niekiedy piaski brunatno - szare zanieczyszczone częściami organicznymi. Nadkład stanowi gleba, piaski pylaste, piaski drobno lub średnioziarniste. W części północnej złoża występują w nadkładzie namuły i mady czyli osady związane z wylewami rzecznyymi. Miejscami w nadkładzie występują piaski zanieczyszczone częściami organicznymi. Grubość nadkładu dla części złoża przewidzianej do eksploatacji wynosi od 1,7 do 6,0 m.

Decyzją Wojewody Gorzowskiego z dnia 8.08.1997 r. znak: OŚ-g-7520/2/97 został zatwierdzony dodatek do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego Chlewice ustalający zasoby złoża wg stanu na dzień 15 lipca 1997 r. w ilości 10 828 tys. Mg o średnim punkcie piaskowym około 73%. Zasoby geologiczne zostały ustalone operatem na dzień 31.12.2018 roku wynosiły 5 254,26 tys. Mg.

Główny użytkowy poziom wodonośny występuje płytko (1,0-2,0 m ppt). Wśród utworów powierzchniowych dominują utwory przepuszczalne. Brak warstwy izolacyjnej między wodami powierzchniowymi a gruntowymi powoduje, że poziom wody w Odrze i Myśli ma bezpośredni wpływ na wysokość zwierciadła wody w serii piaszczysto-żwirowej.

Eksploatacja złoża zaczyna się od robót udostępniających. Polegać one będą na selektywnym usunięciu warstwy glebowej (humusu) i uformowaniu z nich wałów ochronnych wzdłuż północno-wschodnich, południowo-wschodnich i południowo-zachodnich granic przedsięwzięcia.

Lokalizację powyżej wymienionych wałów ochronnych przedstawiają **załączniki mapowe nr 5 i 6**.

Parametry tych wałów ochronnych będą następujące :

- wał nr 1 długość: 275m, szerokość: 6m, wysokość: 3m;
- wał nr 2 długość: 410m, szerokość: 6m, wysokość: 3m;
- wał nr 3 długość: 200m, szerokość: 6m, wysokość: 3m.

Po usunięciu humusu przystąpi się do zdjęcia nadkładu zalegającego nad złożem o średniej grubości około 1,7- 6,0 metra. Będzie on urabiany z powierzchni terenu za pomocą koparki jednonaczyniowej podsiębiernej z wyprzedzeniem w stosunku do frontu wydobywczego minimum 10 m. Robocze skarpy nadkładu będą miały nachylenia skarpy do 45⁰. Dopuszcza się jednakże możliwość jednoczesnego urabiania nadkładu i złoża za pomocą koparki pływającej – refulera. W takiej sytuacji użycie koparki jednonaczyniowej do urabiania nadkładu nie będzie konieczne.

Biorąc pod uwagę, że rejon przeznaczony pod roboty górnicze znajduje się na obszarach łąk i pastwisk nie posiadających drzew i krzewów w związku z powyższym roboty przygotowawcze ograniczą się do usuwania nadkładu, bez konieczności usuwania drzew i krzewów.

Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego prowadzona będzie metodą odkrywkową wgłębną spod lustra wody. Ze względu na znaczne różnice rzędnej poziomu wody w wyrobisku, uzależnione od poziomu wody w Odrze, przy nie sprzyjających warunkach eksploatacja **nie będzie prowadzona**.

W zaplanowanym zakresie robót piętro złożowe będzie urabiane koparką pływającą typu refuler, jednym piętrem. Kierownik ruchu zakładu górniczego zatwierdzi „Projekt techniczny eksploatacji złoża spod lustra wody urządzeniami pływającymi” szczegółowo określający zasady bezpiecznego prowadzenia robót. Do urabiania złoża stosować się będzie koparkę pływającą typu refuler.

Kształtowanie skarp ostatecznych będzie prowadzone pod ścisłym nadzorem służby mierniczej zakładu i w celu zapewnienia bezpiecznych warunków prowadzenia eksploatacji w odniesieniu do granicy udokumentowanego złoża oraz parametrów skarp roboczych i końcowych. Skarpy końcowe zostaną uformowane pod kątem 27° co zapewni ich stabilność.

Nadkład, w przypadku urabiania koparką, zostanie wykorzystany, podobnie jak humus, do utworzenia wałów ochronnych, przy czym składowanie humusu i nadkładu będzie selektywne aby nie dopuścić do ich zmieszania.

Parametry wałów nr 1, 2 i 3 zostały określone powyżej. Nadkład mineralny i humus zgromadzony w postaci wałów ochronnych posłużą docelowo do rekultywacji wyrobiska.

Prace udostępniające polegające na usunięciu warstwy glebowej będą prowadzone przy użyciu jednej ładowarki spalinowej na podwoziu kołowym i dwóch samochodów ciężarowych. Prace udostępniające polegające na usuwaniu nadkładu mineralnego – przy założeniu urabiania nadkładu za pomocą lądowej koparki jednonaczyniowej - będą prowadzone przy użyciu jednej koparki spalinowej jednonaczyniowej łyżkowej podsiębiernej1 ładowarki spalinowej na podwoziu kołowym i dwóch samochodów ciężarowych.

Prace udostępniające polegające na usuwaniu nadkładu mineralnego bez użycia lądowej koparki jednonaczyniowej, prowadzone za pomocą koparki pływającej typu refuler.

Prace eksploatacyjne będą prowadzone przy użyciu tylko koparki spalinowej pływającej typu refuler.

Zastosowane maszyny i urządzenia będą posiadały parametry techniczne pozwalające na bezpieczne prowadzenie prac opisanych w punktach dotyczących systemów eksploatacji złoża, zwałowania i składowania.

Ruch zakładu górniczego będzie prowadzony się w sposób ciągły. Natomiast wydobywanie kopaliny może mieć charakter eksploatacji sezonowej.

Na taki sposób prowadzenia robót górniczych będą miały wpływ głównie warunki atmosferyczne w okresie zimowym. Konieczność dłuższego wstrzymania eksploatacji kopaliny może wynikać również z uwarunkowań rynkowych lub ekonomicznych.

Na czas przerwy w wydobywaniu, maszyny zostaną wycofane z wyrobiska i przemieszczone w wyznaczone miejsce. W czasie przerwy w wydobywaniu nie przewiduje się

żadnych innych zabezpieczeń niż te, które są stosowane w wyrobisku czynnym jak rozmieszczone wzdłuż górnej i dolnej krawędzi ścian tablice ostrzegawcze.

Zakład górniczy nie posiada zasilania w energię elektryczną. Roboty eksploatacyjne w zakładzie górniczym będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej o dostatecznej widoczności.

W kopalni stosowany będzie transport kołowy oraz hydrotransport.

Transport kołowy: realizowany będzie przy użyciu jednej ładowarki kołowej i dwóch samochodów ciężarowych. Obejmować on będzie dostawę zdjętej warstwy glebowej i mineralnego nadkładu na tymczasowe zwałowiska w formie wałów ochronnych na obrzeżu wyrobiska.

Pojazdy poruszać się będą po drogach tymczasowych, które będą dostosowane do gabarytów i ciężaru pojazdów, natężenia ruchu oraz odpowiednio oznakowane.

Dla uniknięcia możliwych zagrożeń od urządzeń ładujących i transportujących stosowane będą następujące działania profilaktyczne:

- przed rozpoczęciem pracy każdy kierowca i operator maszyny wykonywać będzie obsługę codzienną celem sprawdzenia jej stanu technicznego,
- niesprawne maszyny nie będą eksploatowane do czasu usunięcia nieprawidłowości,
- przeprowadzane będą okresowe kontrole stanu technicznego maszyn i sposobu ich wykorzystania, zgodnie z ustaleniami Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego,
- eksploatacja maszyn prowadzona będzie zgodnie z dokumentacjami technicznymi i eksploatacyjnymi oraz odpowiednimi instrukcjami stanowiskowymi,
- stan dróg wewnątrzzakładowych i ich oznakowanie kontrolowane będą na bieżąco przez osoby kierownictwa i dozoru ruchu, wszelkie nieprawidłowości usuwane będą na bieżąco,
- w okresie zimowym drogi będą systematycznie posypywane środkami zapobiegającymi przed poślizgiem,
- w przypadku zanieczyszczenia nawierzchni dróg większymi bryłami skalnymi będą one na bieżąco usuwane.

Hydrotransport: kruszywo urobione za pomocą koparki pływającej typu refuler oraz nadkład mineralny (w przypadku jego urobienia za pomocą koparki pływającej typu refuler), wtłaczane będą przez wysokociśnieniową pompę żwirową koparki do rurociągu tłocznego umieszczonego na polietylenowych (lub innych) pontonach, którym odprowadzane będą do zakładu przeróbczego, znajdującego się poza granicami przedsięwzięcia. Rurociąg tłoczny zbudowany będzie z odcinków rur polietylenowych. Podczas stosowania hydrotransportu przestrzegane będą następujące zasady:

- operator koparki pływającej typu refuler przed rozpoczęciem pracy i bezpośrednio po uruchomieniu koparki przeprowadzał będzie oględziny zewnętrzne całego rurociągu tłocznego,
- w przypadku stwierdzenia nieszczelności będą one niezwłocznie usuwane; doraźnie, do czasu ich usunięcia, można będzie zabezpieczać je za pomocą osłon w celu niedopuszczenia do wydostawania się wody na przejście dla ludzi (zwłaszcza w okresach niskich temperatur),
- operator koparki pływającej typu refuler w czasie manewrów koparki musiał będzie zwracać szczególną uwagę na to, żeby nie wykrzywić rurociągu tłocznego w stopniu zagrażającym jego uszkodzenie.

W funkcjonującym dotychczas zakładzie przeróbczym dostarczone kruszywo podawane jest na trzypokładowy przesiewacz. W wyniku klasyfikacji ziarnowej (rozfrakcjonowania) uzyskuje się dwie główne frakcje handlowe 2-8 mm 8-16mm a ponadto nadziarno 16-100 mm oraz podziarno 0-2 mm. Frakcje handlowe i nadziarno trzema przenośnikami taśmowymi transportowane są na stożki składowe.

Zawodnione podziarno 0-2 mm (pulpa) podawane jest na odwadniacz kołowy (o średnicy koła 3,0 m) współpracujący z pompą flotacyjną, gdzie oddziela się wodę od frakcji 0-2 mm. Woda trafia do wyrobiska poeksploatacyjnego a odwodniona frakcja 0-2 mm na stożek handlowy.

Niezależnie z przesiewaczem współpracuje zespół płuczący pozwalający na przepłukanie uzyskanych frakcji handlowych kruszywa. Zespół płuczący składa się z kosza zasypowego i przenośnika podającego kruszywo na dwie płuczki włączone w szereg skąd po przepłukaniu gotowym przenośnikiem zakrętnym podawany jest na wyodrębnione stożki nasypowe frakcji handlowych.

Woda wykorzystywana w procesie sortowania i płukania krąży w obiegu zamkniętym, pobierana jest z wyrobiska poeksploatacyjnego i po zużyciu powrotnie do niego trafia. Kruszywo nie podlega rozdrabnianiu i kruszeniu. Nie przewiduje się zmian w funkcjonowaniu zakładu przeróbczego.

Wielkość rocznego wydobycia kopaliny ze złoża uzależniona jest od zapotrzebowania rynku na kruszywo naturalne. Maksymalne wydobycie kopaliny ze złoża „Chlewice” określa się na 300 000 Mg rocznie.

Eksploatacja kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Chlewice” nie wymaga nowych działań inwestycyjnych, ponieważ istnieje już zaplecze techniczne (zakład przeróbczy, sprzęt ciężki itp.) wykorzystywane przez inwestora w trakcie obecnej działalności wydobywczo-przeróbczej. Wydobyta kopalina po przeróbce stanowi gotowy produkt handlowy.

Eksploatacja kopaliny ze złoża „Chlewice” planowana jest na kilka lat. W okresie tym w zakładzie górniczym „Chlewice” (z uwzględnieniem zakładu przeróbczego) znajdą zatrudnienie 4 osoby, zwiększą się dochody gminy i państwa z racji podatków od nieruchomości, opłat eksploatacyjnych i innych.

Przedsiębiorca górniczy jest zainteresowany wykorzystaniem udokumentowanych zasobów, ponieważ poniesione przez niego koszty stałe, związane z udokumentowaniem i zagospodarowaniem złoża, rozłożone na maksymalną ilość wydobytej kopaliny spowodują obniżenie kosztów jednostkowych surowca.

Likwidacja zakładu górniczego

Po zakończeniu eksploatacji złoża zakład górniczy „Chlewice” ulegnie likwidacji. Będzie ona polegać na wycofaniu maszyn urządzeń urabiających kopalinę oraz wykonaniu odpowiednich robót rekultywacyjnych.

Dla złoża Chlewice ustalony został wodny kierunek rekultywacji decyzją Kierownika Urzędu Rejonowego w Myśliborzu z dnia 19.10.1998 r. (znak: GiGG.V.6014Ib/3/98). Prawa i obowiązki wynikające z tej decyzji zostały przeniesione decyzją Starosty Myśliborskiego z dnia 07 listopada 2012 r. na przedsiębiorcę Minerały Sp. z o.o., 66-470 Kostrzyn.

2.3. Przewidywane rodzaje i ilości emisji, w tym odpadów, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Wstęp

W ramach analizowanego przedsięwzięcia pn „Kontynuacja eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Chlevice” – wydłużenie czasu trwania eksploatacji do dnia 31.12.2030r.” planuje się eksploatację południowo-wschodniej części złoża „Chlevice” w ramach jednego pola eksploatacyjnego o powierzchni ok. 10 ha.

Złoże kruszywa naturalnego „Chlevice” eksploatowane będzie sposobem odkrywkowym, jednym piętrem, spod lustra wody, ponieważ główny użytkowy poziom wodonośny występuje bardzo płytko (1,0-2,0 m ppt).

Z połowy terenu przeznaczonego na przedsięwzięcie humus został już zdjęty, natomiast z pozostałej części terenu złoża przeznaczonego pod eksploatację humus zostanie usunięty w ramach realizacji niniejszego przedsięwzięcia.

W granicach terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie brak jest zabudowy mieszkalno-gospodarczej. Najbliższe zabudowania mieszkalne znajdują się we wsi Chlevice w odległości około 1 km na pn-zach od granic przedsięwzięcia.

W związku z planowaną eksploatacją złoża „Chlevice” przewiduje się, że emisje środowiska mogą występować na następujących etapach inwestycji tj. podczas:

- prac udostępniających złożo,
- eksploatacji złoża,
- rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

W trakcie prac udostępniających złożo „Chlevice” planuje się wykorzystanie jednej ładowarki oraz dwóch samochodów ciężarowych. Czynność ta będzie wykonywana przez ok. 1 miesiąc. Zdjęty humus będzie składowany tymczasowo w formie wałów wzdłuż pn-wsch, pd-wsch i pd-zach granic przedsięwzięcia.

Do eksploatacji złoża wykorzystywana będzie jedna koparka pływająca typu refuler o napędzie spalinowym. Urobek będzie transportowany rurami do zakładu przeróbczego. Przewiduje się, że eksploatacja złoża będzie trwała 10 lat.

Dla złoża Chlevice ustalony został wodny kierunek rekultywacji. W trakcie prac rekultywacyjnych nastąpi likwidacja tymczasowych wałów ziemnych z użyciem jednej ładowarki. Przewiduje się, że prace te będą wykonywane przez ok. 1 miesiąc.

Tak więc oceniając wpływ przedsięwzięcia na stan środowiska dla poszczególnych etapów inwestycji, należy przede wszystkim wykonać obliczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisji hałasu do środowiska dla eksploatacji złoża, ponieważ etap ten na tle pozostałych będzie procesem najdłuższym tj. trwającym ok. 10 lat.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Poddając ocenie przyjęty przez inwestora sposób eksploatacji złoża należy podkreślić, że bardzo korzystnym rozwiązaniem dla środowiska jest zastosowanie hydrotransportu do dostarczenia kruszywa poza teren przedsięwzięcia. Kruszywo, urobione za pomocą koparki pływającej typu refuler, wtłaczane będzie przez wysokociśnieniową pompę żwirową do rurociągu tłocznego umieszczonego na polietylenowych pontonach, którym odprowadzane będzie do zakładu przeróbczego, znajdującego się poza granicami przedsięwzięcia. Lokalizacja zakładu przeróbczego została wskazana na zał. mapowym nr 2.

Tak więc, w przypadku analizowanego przedsięwzięcia emisja pyłów praktycznie nie będzie występować, ponieważ kopalina będzie eksploatowana spod lustra wody co w sposób naturalny ogranicza wielkość emisji zapylenia do środowiska a ponadto transportowana będzie z zastosowaniem hydrotransportu.

Analizując dalej wpływ eksploatacji złoża "Chlewice" na stan powietrza atmosferycznego należy uwzględnić emisję zanieczyszczeń do powietrza wynikającą z pracy koparki pływającej typu refuler posiadającej silnik spalinowy. Emisja ta będzie miała charakter niezorganizowany.

Rzeczywista wielkość emisji zależeć będzie od wielu czynników, m.in. od stanu technicznego koparki, rodzaju, jakości paliwa i prawdopodobnie będzie mniejsza niż wynika to z obliczeń. Emisje związane z eksploatacją kopalni będą miały charakter emisji zbliżonej do zorganizowanej (koparka traktowana jest jako urządzenie mobilne pracujące stacjonarnie w wyrobisku).

Jak wynika z powyższych rozważań najbardziej uciążliwy dla środowiska będzie etap eksploatacji złoża "Chlewice" z uwagi na to, że prace udostępniające i rekultywacyjne będą trwały stosunkowo krótko (około 1 miesiąca) w porównaniu z etapem prac eksploatacyjnych, który będzie trwał około 10 lat. Uwzględniając powyższe dla tego etapu wykonano obliczenia rozprzestrzenia zanieczyszczeń do środowiska.

Obliczenia wykonano dla eksploatacji złoża „Chlevice”, podczas wydobywania kruszywa prowadzonego spod lustra wody. Do obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń przyjęto następujące warunki tj.

- prace wydobywcze prowadzone będą z wykorzystaniem spalinowej koparki pływającej typu refuler,
- z wyrobiska do zakładu przeróbczego urobek transportowany z wykorzystaniem hydrotransportu,
- praca w wyrobisku będzie prowadzona tylko w porze dziennej w godzinach od 8⁰⁰ do 16⁰⁰ maksymalnie przez 250 dni roboczych w ciągu roku, przez ilość godzin podaną w tabeli nr 2.

Emisja z wyrobiska – emitor mobilny pracujący w trybie stacjonarnym

Obliczając emisję maksymalną godzinową uwzględniono maksymalne zużycie ON przez koparkę pływającą typu refuler na poziomie ok. 22,00 l/h tj. 0,01848 Mg/h.

Tabela nr 1- Wskaźniki emisji zanieczyszczeń wyrażone w [kg/h]

Substancja	Emisja maksymalna [kg/h]
CO	0,0089
NO ₂	0,1109
PM10	0,0222
PM2,5	0,0157
SO ₂	0,0004

1) wg materiałów KOBIZE

2) wg danych literaturowych przyjęto, że zawartość NO₂ w NO_x wynosi do 20%

Emisję średnioroczną dla koparki pływającej typu refuler obliczono następująco:

emisja tlenu węgla :

$$E_h^{CO(1)} = 0,0089 \text{ [kg/h]}$$

emisja średnioroczna tlenu węgla :

$$E_a = 0,0089 \text{ [kg/h]} * 2000 \text{ [h/rok]} = 17,8 \text{ [kg/rok]}$$

Analogicznie policzono emisję średnioroczną dla pozostałych zanieczyszczeń, uwzględniając roczny czas pracy koparki pływającej typu refuler. Wyniki zestawiono w tabeli nr 2.

Tabela nr 2. Emisja średnioroczna zanieczyszczeń z pracy koparki pływającej typu refuler

Źródło emisji	Czas pracy (h/rok)	Substancja	Emisja (kg/rok)
Koparka pływająca typu refuler	2000	CO	17,8
		NO ₂	221,8
		pył PM10	44,40
		pył PM 2,5	31,4
		SO ₂	0,8

Określenie aerodynamicznej szorstkości terenu

Zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r., Nr 16, poz.87), przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu jak dla pól uprawnych, który wynosi $z_0 = 0,035$. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z_0 wyznacza się w zasięgu $50h_{\max}$, przy czym $h_{\max}$ oznacza geometryczną wysokość najwyższego z emitorów w zespole.

Tło substancji i wartości odniesienia

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r., Nr 16, poz.87), tło substancji, dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie substancji zanieczyszczającej w powietrzu uśrednione dla roku. Dla pozostałych substancji tło uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia uśrednionej dla roku.

Aktualny stan jakości powietrza, w okolicy przedmiotowej kopalni określony został przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie pismo w załączeniu – (zał. tekstowy nr 7) i wynosi:

Tabela nr 3. Tło substancji i wartości odniesienia.

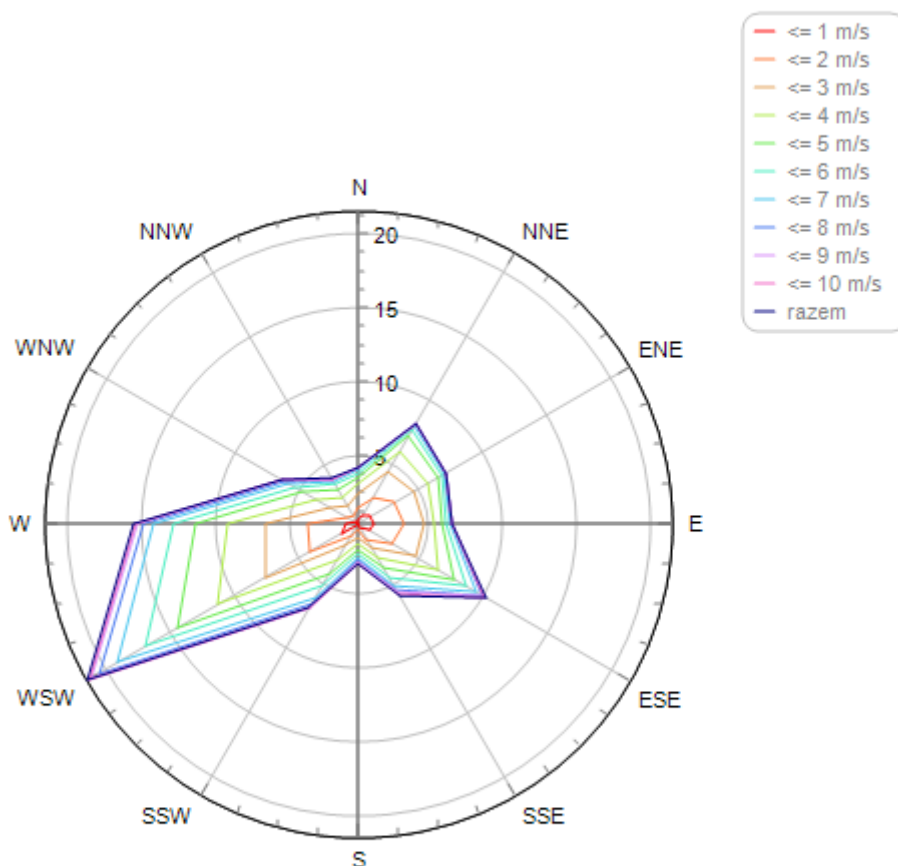
Rodzaj zanieczyszczenia	Wartości uśrednione R [µg/m³]	Wartości odniesienia dla roku kalendarzowego D_a [µg/m³]
NO ₂	8,0	40
pył PM ₁₀	22,0	40
pył PM _{2,5}	12,0	25
SO ₂	2,0	30

Jak wynika z powyższej tabeli, żadne ze średniorocznych stężeń nie przekracza dopuszczalnej wartości stężenia określonego w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010r., Nr 26, poz.87).

Warunki klimatyczne

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza podstawowy wpływ mają takie parametry meteorologiczne jak prędkość i częstość występowania wiatrów z poszczególnych kierunków oraz meteorologiczne stany równowagi atmosfery. W raporcie wykorzystano informacje dotyczące parametrów wiatrów oraz 12-kierunkową różę wiatrów dla Szczecina udostępnioną przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Róża wiatrów przedstawia się następująco:

Róża wiatrów sezon roczny
Stacja meteorologiczna: Szczecin - Dąbie



Dane odnośnie obliczeń

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym emitowanych przez przedmiotową inwestycję wykonano za pomocą programu „OPERAT FB”, który spełnia wymogi metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu zawartej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r. Nr 16, poz. 87).

Pakiet posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BA/147/96.

Współrzędne położenia emitorów przyjęto na podstawie planu sytuacyjnego, północ wyznacza kierunek osi Y, a wschód kierunek osi X. Obliczenia wykonano w siatce

obliczeniowej obejmującej teren projektowanego przedsięwzięcia wraz z drogą wjazdową, ze skokiem co 50 m na osi Y i na osi X wyznaczając 338 punktów obliczeniowych. Obliczenia przeprowadzono dla zanieczyszczeń, dla których normowane są wartości odniesienia w powietrzu atmosferycznym.

Zakres obliczeń poziomów substancji w powietrzu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87), jeśli w odległości mniejszej niż $30x_{mm}$ od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole znajdują się obszary parków narodowych lub obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu. Powyższa sytuacja nie miała miejsca dla analizowanego przedsięwzięcia.

Skrócony zakres obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się jeżeli dla pojedynczego emitora lub dla zespołu emitorów spełnione są warunki:

a) $S_{mm} \leq 0,1 D_1$ (1)

b) $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 D_1$ (2)

c) kryterium opadu pyłu

gdzie:

S_{mm} – *najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji w powietrzu, $\mu g/m^3$,*
 D_1 – *wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny, $\mu g/m^3$.*

Sprawdzenie **kryterium opadu pyłu** polega na sprawdzeniu, dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, czy spełnione są następujące warunki:

- spełnione jest wyrażenie dane wzorem

$$\sum_f \sum_e E_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \times \sum_e h_e^{3,15} \quad (3)$$

gdzie:

E_{fe} – *średnia emisja danej frakcji pyłu z danego emitora, mg/s,*
 n – *liczba emitorów emitujących pył,*

h_e – *geometryczna wysokość danego emitora emitującego pył, m,*

- łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10000 Mg,
- emisja kadmu nie przekracza 0,005% w/w emisji pyłu oraz emisji pyłu stanowiącej lewą stronę wyrażenia danego wzorem (3),
- emisja ołowiu nie przekracza 0,05% j.w.

Jeżeli nie jest spełnione kryterium opadu pyłu to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku :

$$Q_p \leq D_p - R_p$$

gdzie :

Q_p – opad pyłu,

D_p – wartość odniesienia opadu substancji pyłowej w g/(m²xrok)

R_p – tło opadu substancji pyłowej w g/(m²xrok)

Jeżeli nie są spełnione warunki (1) lub (2) to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu spełniony został warunek:

$$S_{mm} \leq D_1 \quad (4)$$

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 * D_1 \quad (5)$$

to na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem (5), lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek określony wzorem (1), należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R \quad (6)$$

gdzie:

S_a – *stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,*

D_a – *wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla roku, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,*

R – *tło, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,*

Dla analizowanego przedsięwzięcia dla zespołu emitorów warunek $S_{\text{mm}} \leq 0,1 * D_1$ jest spełniony dla następujących analizowanych zanieczyszczeń : dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne i węglowodory aromatyczne.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) jeśli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości. Na obszarze złoża i w jego najbliższym otoczeniu nie występują żadne zabudowania kubaturowe obce. Najbliższa zabudowa mieszkalna położona jest w odległości ok. 1 km od granicy przedsięwzięcia, natomiast najwyższy emitor ma wysokość (h) 1,5 m. Wobec powyższego dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie zaszła potrzeba wykonania obliczeń dla najbliższych budynków mieszkalnych wsi Chlewice.

Wyniki obliczeń

Obliczenia wykonano w pełnym zakresie dla eksploatacji złoża „Chlewice”, podczas wydobywania kruszywa prowadzonego w wyrobisku. Dane przyjęte do obliczeń stężeń zanieczyszczeń w sieci receptorów wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia zostały zestawione na **zał. tekstowym nr 8**.

Zestawienie wyników obliczeń stężeń zanieczyszczeń w sieci receptorów wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia przedstawiono na **zał. tekstowym nr 10**, który został sporządzony w formie elektronicznej.

Zestawienie maksymalnych wartości poszczególnych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia przedstawiono w poniższych tabelach a ponadto w zbiorczym zestawieniu stanowiących **zał. tekstowy nr 12** oraz na

zał. mapowych nr 3a-3g. przedstawiono rozkłady maksymalnych stężeń godzinowych dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń.

Wyniki te oceniono pod względem obowiązujących norm dotyczących stężeń jednogodzinowych oraz średniorocznych. Dodać należy, że zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, ocena dla niektórych substancji ogranicza się jedynie do analizy stężeń jednogodzinowych, gdyż brak jest wartości odniesienia dla okresu roku. W analizowanym przypadku do takich substancji należy CO. Natomiast dla pyłu PM 2,5 nie można dokonać oceny dotrzymania stężenia 1- godzinnego, ponieważ brak jest wartości odniesienia D₁.

Zgodnie z powołanym powyżej rozporządzeniem uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274% czasu w roku dla SO₂ oraz więcej niż przez 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Tabela nr 4. Stężenia maksymalne 1-godzinne

Zanieczysz- czenie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [µg/m ³]	Wartość odniesienia D ₁ [µg/m ³]	Częstość przekroczeń
	x	y			
Pył PM-10	140	700	74,2	280	<0,2%
SO ₂	140	700	2,7	350	<0,274%
NO ₂	140	700	103,6	200	<0,2%
CO	140	700	59,5	30000	<0,2%
Pył PM - 2,5	140	700	22,3	-	-

Tabela nr 5 . Stężenia maksymalne średnioroczne

Zanieczyszczenie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [µg/m³]	Wartość dyspozycyjna D _a – R [µg/m³]
	x	y		
pył zaw. PM10	200	700	0,285	18
SO ₂	200	700	0,010	18
NO ₂	200	700	0,398	22
CO	200	700	0,228	-
PM 2,5	200	700	0,085	8

Podsumowanie i wnioski

Wykonana analiza oddziaływania przedsięwzięcia wykazała, że dla parametrów przyjętych w dokumentacji, standardy środowiskowe są spełnione a planowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Obliczone wartości stężeń 1-godzinnych zanieczyszczeń dla wszystkich analizowanych wariantów pozostają niższe niż wartości odniesienia. Dozwolona stosownymi przepisami częstość przekroczeń dla wszystkich zanieczyszczeń jest spełniona i nie przekracza 0,274% czasu w roku dla SO₂ oraz 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Dozwolona stosownymi przepisami częstość przekroczeń dla wszystkich zanieczyszczeń jest spełniona i nie przekracza 0,274% czasu w roku dla SO₂ oraz 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Ponadto obliczone stężenia średnioroczne dla wszystkich zanieczyszczeń pozostają w rezerwie tła spełniając warunek $S_a \leq D_a - R$ i są mniejsze od wartości dyspozycyjnej.

W związku z powyższym przedmiotowa inwestycja spełniać będzie wymagania określone przepisami ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.

Emisja hałasu do środowiska

Analizę akustycznego oddziaływania na środowisko sporządzono w oparciu o obowiązujące akty prawne oraz materiały wyjściowe:

- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku,
- Dyrektywa 2000/14/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 maja 2000r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń,
- Dyrektywa 2005/88/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 grudnia 2005r. zmieniająca dyrektywę 2000/14/WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń,
- Zalecenia Komisji Wspólnot Europejskich 2003/613/EC w sprawie wytycznych dotyczących zmodyfikowanych przejściowych metod obliczeniowych dla hałasu przemysłowego, lotniczego, ruchu kołowego oraz ruchu szynowego, oraz danych o emisji,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826 ze zm.),
- Polska Norma PN-EN ISO – 9614 -1. Akustyka. Wyznaczenie poziomu mocy źródeł hałasu na podstawie pomiarów natężenia dźwięku,
- Polska Norma PN-ISO 9613 - 2. Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej – Ogólna metoda obliczeniowa,
- Polska Norma PN- N – 01341. Hałas środowiskowy. Metody pomiaru i oceny hałasu przemysłowego,
- Instrukcja INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ nr 308 i 338 metody określania uciążliwości i zasięgu hałasów przemysłowych wraz z programem komputerowym. Polska Norma PN-ISO 1996-1. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Podstawowe wielkości i procedury,

- PN-EN ISO 3746 - Metody określania mocy akustycznej hałasu maszyn,
- "Metody pomiarów hałasu zewnętrznego w środowisku" Kucharski z zespołem, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 1996 r. Zalecane w stosowaniu - zarządzenie Nr 79 Głównego Inspektora Ochrony Środowiska z dnia 22 grudnia 1992r. w sprawie wdrożenia w wojewódzkich inspektoratach ochrony środowiska systemu kontrolowania i ewidencji obiektów emitujących hałas.

Wymagania dotyczące standardu akustycznego dla terenów otaczających

Zgodnie z art. 112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- 1) utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- 2) zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymywany.

Obowiązującym aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałasu na terenach chronionych jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity z 2014 r. Dz. U. poz.112). Rozporządzenie to ustala dla obiektów i działalności będącej źródłem hałasu dopuszczalny, równoważny poziom A hałasu $L_{Aeq,T}$ określony dla ośmiu najbardziej niekorzystnych godzin w porze dziennej (pomiędzy godziną 6 a godziną 22) lub jednej najbardziej niekorzystnej godziny w porze nocnej (pomiędzy godziną 22 a godziną 6).

Dopuszczalny poziom dźwięku w środowisku zależy od funkcji urbanistycznej terenu. W przypadku inwestycji, polegających na wydobywaniu najczęściej ochronie akustycznej podlegają tereny zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, mieszkaniowo-usługowej oraz rekreacyjno-usługowej. Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku, odpowiednio dla pory dziennej i nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynosi: 50 dB i 40 dB, a dla pozostałych terenów, w tym dla zabudowy zagrodowej, wynosi: 55 dB i 45 dB (tabela nr 6 - poniżej).

Rodzaje terenów podlegających ochronie akustycznej powinny być określone na podstawie zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (mpzp) bądź w przypadku braku mpzp na podstawie stanu faktycznego zagospodarowania i wykorzystania terenu przedsięwzięcia i terenów sąsiednich. Ochronie przed hałasem podlegają przede

wszystkim terenom zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, terenom związane ze stałym pobytem dzieci i młodzieży, terenom szpitali, domów opieki, a także terenom o charakterze wypoczynkowo-rekreacyjnym. Dla terenów przemysłowych, a także leśnych oraz terenów upraw rolnych nie ma określonych dopuszczalnych poziomów hałasu. W przypadku budynków mieszkalnych, zlokalizowanych na terenach klasyfikowanych przez plan zagospodarowania przestrzennego jako tereny nie podlegające ochronie akustycznej (np. tereny przemysłowe), dopuszczalne wartości poziomu hałasu ustala się dla pomieszczeń w tych budynkach, według normy budowlanej PN-87/B-02151/02 „Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”. Dopuszczalne poziomy hałasu od przemysłu dla terenów prawnie chronionych przed hałasem zamieszczono poniżej w tabeli nr 6.

Tabela 6. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikiem $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które te wskaźniki mają zastosowanie do ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w (dB)			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno następującym po sobie	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	A. Strefa ochrony „A” uzdrowiska B. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	A. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej B. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży C. Tereny domów opieki społecznej D. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	A. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego B. Tereny zabudowy zagrodowej C. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe D. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	A. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Teren przedsięwzięcia jak i teren przyległy nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, tak więc waloryzacji terenów, położonych w obrębie i w najbliższym sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji, z punktu widzenia wymagań w zakresie ochrony przed hałasem dokonano na podstawie stanu faktycznego.

Zgodnie ze stanem faktycznym teren przeznaczony pod przedsięwzięcie położony jest na prawym brzegu Odry, w odległości kilkudziesięciu metrów od rzeki. Złoże przewidziane do eksploatacji posiada niekonfliktowe warunki zagospodarowania sąsiadujących terenów. W najbliższym otoczeniu planowanego przedsięwzięcia nie występują żadne budynki mieszkalno-gospodarcze. Ponadto wokół planowanego przedsięwzięcia znajdują się tereny rolne, które jako tereny nie wymienione w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska nie podlegają ochronie akustycznej.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia nie ma i nie będzie obiektów budowlanych. Obszar przedsięwzięcia zajmują nieużytki rolne w postaci pastwisk i łąk w V klasie bonitacyjnej. Planowany obszar wydobywania znajduje się ok. 1 km od najbliższych budynków mieszkalnych wsi Chlewice.

Charakterystyka akustyczna kopalni

Kopalnia stanowi bardzo złożony układ punktowych i przestrzennych źródeł hałasu oraz elementów ekranujących. Wszystkie, istotne z punktu widzenia ochrony środowiska elementy akustyczne były zinwentaryzowane na etapie sporządzania wniosku.

Ogólnie wyróżniamy pięć źródeł akustycznych:

- źródło punktowe, którego każdy wymiar liniowy jest mniejszy od podwójnej odległości między źródłem a najbliższym punktem odniesienia,
- źródło liniowe, którego dwa wymiary liniowe względem trzeciego są do pominięcia, a jednocześnie wymiar ten jest większy od podwójnej odległości od środka geometrycznego źródła,
- źródło powierzchniowe, którego jeden wymiar w stosunku do dwóch pozostałych można pominąć, a te dwa wymiary są większe od podwójnej odległości jw.,
- źródło przestrzenne, którego każdy wymiar należy uwzględnić, a wymiary te są większe od podwójnej odległości jw.,
- źródło typu budynek tzn.: że źródła dźwięku znajdują się wewnątrz budynku.

Nawiązując do wcześniejszych rozważań, zgodnie z którymi za najbardziej uciążliwy dla środowiska należy uznać etap eksploatacji złoża „Chlewice” obliczenia rozprzestrzenienia hałasu do środowiska wykonano dla tego etapu.

Przystępując do przeprowadzenia analizy rozprzestrzeniania hałasu do środowiska dla tak opisanego przedsięwzięcia w pierwszej kolejności dokonano identyfikacji źródeł hałasu.

Eksploatacja złoża „Chlewice” prowadzona będzie spod lustra wody w warstwie zawodnionej z wykorzystaniem koparki pływającej typu refuler. Humus zostanie usunięty z obszaru złoża wcześniej i zostanie wykorzystany do usypania wałów ziemnych. Lokalizację wałów pokazano na **zał. mapowych nr 5 i 6**.

Źródłem hałasu środowiskowego na terenie zakładu górniczego „Chlewice” (piętro zawodnione) będzie koparka spalinowa pływająca typu refuler.

Jest to źródło hałasu punktowe. Poniżej w tabeli podano źródło hałasu, określono jego rodzaj oraz podano przyjęty poziom mocy akustycznej (PmA).

Dane wejściowe do obliczeń :

Przyjęta do obliczeń moc akustyczna urządzeń dla koparki pływającej jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 roku (Dz. U nr 32 poz. 223 z 2006 roku) zmieniającym rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu i nie przekroczy wartości **104 dB** dla urządzeń używanych na zewnątrz.

Obliczenia wykonano dla eksploatacji złoża „Chlewice”, podczas wydobycia kruszywa prowadzonego spod lustra wody. Do obliczeń rozprzestrzeniania hałasu do środowiska przyjęto następujące warunki tj.

- prace wydobywcze prowadzone będą z wykorzystaniem spalinowej koparki pływającej typu refuler,
- z wyrobiska do zakładu przeróbczego urobek transportowany z wykorzystaniem hydrotransportu,
- praca w wyrobisku będzie prowadzona tylko w porze dziennej w godzinach od 8⁰⁰ do 16⁰⁰.

W porze dziennej przewiduje się, że koparka będą pracować maksymalnie przez 8 godzin. W związku z tym równoważny poziom hałasu dla ww. źródeł hałasu będzie następujący.

Dla urządzenia, które będzie pracować przez 8 godzin w ciągu 8 najbardziej niekorzystnych godzin pracy zakładu w porze dziennej (pomiędzy godziną 6 a godziną 22)* :

$$L_{wneq} = 10 \log \left(\frac{t}{T} \times 10^{0,1 \times L_{Wn}} \right)$$

$$L_{wneq} = 10 \log \left(\frac{8}{8} \times 10^{0,1 \times 104} \right) = 104,00 \text{ dB}$$

$$\underline{L_{wneq}} = 104,00 \text{ dB}$$

gdzie :

t – czas pracy urządzenia

T=8 godzin najbardziej niekorzystnych godzin

L_{Wn} - poziom mocy akustycznej dla danego urządzenia, dB

$\underline{L_{wneq}}$ -równoważny poziom mocy akustycznej, dB

Eksploatacja złoza na mokro (EZNM) :

Nr	Symbol	Rodzaj źródła	PmA[dB]	$\underline{L_{wneq}}$ - równoważny poziom hałasu [dB]	Czas trwania hałasu (min)*
1	K	Punktowe	104	104	480

Obliczenia stref oddziaływania hałasu w środowisku :

W celu dokonania obliczeń założono maksymalną pracę koparki wpływającej przez okres ośmiu godzin pory dziennej. Na podstawie przyjętej liczby urządzeń, lokalizacji w przestrzeni oraz mocy akustycznej stworzono model źródeł, który posłużył do określenia rozchodzenia się fali dźwiękowej w środowisku.

Ocenę stopnia uciążliwości hałasu wykonano przy założonej mocy akustycznej źródeł pracujących w danym wariancie obliczeń. Przebieg izolinii określono metodą obliczeniową. Model cyfrowy oparty na programie „LEQ PROFESSIONAL” posłużył do prognozowania poziomu dźwięku wokół inwestycji na podstawie danych teoretycznych i empirycznych. Zasięg oddziaływania hałasu o wartości dopuszczalnej emisji w środowisku (50 dB dla pory dziennej) określają izoliny krzywych jednakowych wartości.

Powyższa wartość została przyjęta do celów obliczeniowych i ma ułatwić ocenę rozprzestrzeniania dźwięku w środowisku. Obliczenia wykonano pod kątem określenia strefy

rozchodzenia dźwięku w porze dziennej – w najbardziej niekorzystnej z możliwych sytuacji akustycznych.

Parametry źródła hałasu środowiskowego określono tak, jak opisano to powyżej i posłużyły do konstrukcji cyfrowego modelu źródeł energii akustycznej, związanej z pracą urządzeń będących na wyposażeniu kopalni. Uzupełniony obraz obliczeń o dane dotyczące terenów otaczających wyrobisko - takie jak wały ziemne zakłócające przestrzeń akustyczną - pozwoliły na obliczanie propagacji hałasu i stworzenie cyfrowego obrazu kształtu pola akustycznego na tym terenie.

Model cyfrowy symulujący pole akustyczne generowane w wyniku działalności analizowanego zespołu instalacji, sporządzono w oparciu o program komputerowy LEQ PROFESSIONAL (wersja 6.x ISO.), którego opis i algorytm obliczeniowy zawiera instrukcja ITB nr 308 i 338/96, a w części dotyczącej wpływu otoczenia na rozchodzące się fale akustyczne, norma PN ISO 9613.

Na mapie określającej propagację hałasu wynikającego z funkcjonowania przedsięwzięcia (**zał. mapowy nr 5**) – czerwonym kolorem zaznaczono granice zasięgu oddziaływania hałasu, z uwzględnieniem izolinii określającej wartość: 50 dB dla pory dziennej. Zakład górniczy będzie pracował tylko w porze dziennej. Wyniki obliczeń stanowią **zał. tekstowy nr 16**. Zostały one przedstawione w formie elektronicznej na płycie CD.

Wnioski

- *Najwyższe wartości wystąpiły w najbliższej okolicy źródła hałasu o najwyższych wartościach równoważnego poziomu dźwięku – zaznaczyć należy, że źródło hałasu w modelu cyfrowym ustawiono w konfiguracji obrazującej pracę zakładu górniczego „Chlewice” a obliczenia symulacyjne wykonano przy założeniu, że źródło hałasu będzie pracowało przez 8 godzin bez żadnych przerw. W rzeczywistości taka sytuacja prawdopodobnie nie będzie miała miejsca, czyli wartości równoważnych poziomów dźwięku mogą być niższe,*
- *Wartości równoważnego poziomu dźwięku maleją wraz z odległością od źródeł dźwięku – wynika to z logarytmicznego rozkładu natężenia dźwięku w powietrzu,*
- *Dopuszcza się zmianę położenia źródła hałasu w trakcie eksploatacji złoża, jednak zmiany te nie spowodują pogorszenia klimatu akustycznego, ponieważ wybrano wariant najbardziej niekorzystny,*

- *Wyznaczone wartości natężenia dźwięku źródeł zostały wykonane przy założeniu, że moc akustyczna koparki jest maksymalna,*
- *Przed rozpoczęciem właściwej eksploatacji złoża z terenu przedsięwzięcia zostanie zdjęty humus. Z mas ziemnych zostaną usypane wały ziemne wzdłuż północno-wschodnich, południowo-wschodnich i południowo-zachodnich granic przedsięwzięcia, których lokalizację wskazano na zał. mapowym nr 5,*
- *Wały ziemne będą miały następujące parametry:*
 - *wał nr 1 długość: 275m, szerokość: 6m, wysokość: 3m;*
 - *wał nr 2 długość: 410m, szerokość: 6m, wysokość: 3m;*
 - *wał nr 3 długość: 200m, szerokość: 6m, wysokość: 3m.*
- *Jak wykazały wykonane obliczenia zaprojektowane wały ziemne stanowią wystarczającą ochronę klimatu akustycznego dla najbliższej zabudowy mieszkalnej wsi Chlewice, ponieważ analizując przebieg izolinii o wartości 50 dB dla pory dnia (kolor czerwony na załączniku mapowym nr 5) - można stwierdzić, że nie obejmuje ona swym zasięgiem terenów podlegających ochronie akustycznej.*

Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje przekroczeń standardów akustycznych na obszarach podlegających ochronie akustycznej. Funkcjonowanie przedsięwzięcia nie będzie powodowało przekraczania dopuszczalnych norm akustycznych na terenach chronionych w jego otoczeniu (zabudowa mieszkaniowa wsi Chlewice).

Emisja ścieków

Na terenie przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki socjalno-bytowe. Osoby zatrudnione w zakładzie górniczym „Chlewice” będą korzystały z kontenera socjalno-administracyjnego zlokalizowanego poza granicami przedsięwzięcia w pobliżu zakładu przeróbczego.

Projektowana eksploatacja kruszywa nie wiąże się z powstawaniem ścieków technologicznych. Wprawdzie złożo „Chlewice” jest zawodnione, jednak nie przewiduje się odwadniania i odprowadzania wód z wyrobiska do środowiska.

Emisja elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego:

Na terenie kopalni nie występują żadne źródła promieniowania elektromagnetycznego (PEM).

Emisja odpadów

Na terenie przedsięwzięcia nie będą powstawały odpady komunalne związane z bytowaniem pracowników zakładu górniczego, ponieważ osoby zatrudnione w zakładzie górniczym „Chlewice” będą korzystały z kontenera socjalno-administracyjnego zlokalizowanego poza granicami przedsięwzięcia w pobliżu zakładu przeróbczego. Na terenie przedsięwzięcia nie będą tankowane, magazynowane ani naprawiane żadne maszyny i urządzenia. W związku z tym, na terenie kopalni nie będą powstawać odpady związane z obsługą maszyn.

Mogą jedynie powstawać odpady, podczas likwidacji skutku drobnej awarii koparki pływającej (np. wycieku oleju). Odpady te w postaci zużytych sorbentów olejowych (kod odpadu 15 02 02* - sorbenty, materiały filtracyjne /w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach, tkaniny do wycierania np. szmaty, ścierki/– sklasyfikowane zgodnie z katalogiem odpadów mogą powstawać w ilości do 0,1 Mg/rok. Zaplanowano następujące warunki w zakresie gospodarowania odpadami:

- odpady niebezpieczne (kod - 15 02 02*) będą magazynowane selektywnie w szczelnych pojemnikach odpornych na działanie składników umieszczonego w nich odpadu. Miejsce magazynowania odpadu niebezpiecznego zabezpieczone będzie przed dostępem osób trzecich, znajdować się będzie na terenie należącym do inwestora, na terenie zaplecza warsztatowego znajdującego się poza granicami przedsięwzięcia w pobliżu zakładu przeróbczego,
- odpady magazynowane będą z zachowaniem przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy),
- zgodnie z obowiązującymi przepisami p.poż – miejsce magazynowania odpadów wyposażone będzie w stosowny sprzęt gaśniczy.

Czas magazynowania w/w odpadów nie będzie przekraczał terminów magazynowania odpadów, określonych w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Przez łączny czas magazynowania rozumiemy okres od wytworzenia odpadów do ich ostatecznego zagospodarowania.

Sposób dalszego zagospodarowania odpadów

Wytworzone odpady w postaci odpadów o kodzie 15 02 02* będą przekazywane do odzysku lub unieszkodliwienia - odbiorcom, którzy będą posiadali stosowne na to zezwolenia.

W pierwszej kolejności będą przekazywane podmiotom posiadającym zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku tych odpadów. Jeżeli z przyczyn technologicznych odzysk będzie niemożliwy lub nie będzie uzasadniony z przyczyn ekonomicznych lub ekologicznych, to odpady te będą przekazywane podmiotom posiadającym zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów. Odpady te będą podlegać ewidencji ilościowej i jakościowej oraz sprawozdawczości składanej do marszałka województwa.

Reasumując, przy zachowaniu w/w warunków, działalność zakładu w kontekście gospodarki odpadami będzie bezpieczna dla środowiska.

Masy ziemne usuwane z nadkłada (humus i ewentualnie nadkład) będą tymczasowo zwałowane w granicach obszaru górniczego. Zostaną one wykorzystane do budowy tymczasowych wałów ziemnych, a docelowo podczas rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Sposób i miejsce zagospodarowania nadkładu zostaną określone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. Prawo geologiczne i górnicze dotyczącymi ruchu zakładu górniczego.

Uwzględniając powyższe oraz zapisy art. 2 ust. 5 ustawy z dnia 10 lipca 2008r. o odpadach wydobywczych masy ziemne powstające w wyniku eksploatacji złożeń „Chlewice” podlega wyłączeniu z przepisów ww. ustawy.

Reasumując, przy zachowaniu ww. warunków, działalność zakładu w kontekście gospodarki odpadami będzie bezpieczna dla środowiska.

2.4. Informacje o różnorodności biologicznej, wykorzystywaniu zasobów naturalnych, w tym gleby, wody i powierzchni ziemi

Obszar planowany do kontynuacji wydobywania kruszywa charakteryzuje się małym zróżnicowaniem fizjograficznym. Jest to płaski obszar fragmentu terasy zalewowej Odry. Z północno-wschodniej części tego terenu został już zdjęty nadkład w ramach obowiązującej koncesji. Pozostały teren przedsięwzięcia pozostaje w stanie naturalnym - pozbawiony jest zakrzewień i zadrzewień przydrożnych czy śródpolnych, zajmują go ekstensywne pastwiska z wypasem bydła. Brak cieków i oczek wodnych.

Pod względem szaty roślinnej i fauny, obszar przedsięwzięcia jest mało różnicowany. Większość obszaru zajmują ubogie florystycznie trzcinnicowiska, zbiorowiska z panującym trzcinnikiem piaskowym *Clamagrotis epigejos*. Niewielki fragment powierzchni zajmują łąki selernicowej stanowiące siedlisko przyrodnicze 6440, będą przedmiotem ochrony w ostoi Dolina Odry PLH320037. Marginalnie reprezentowana jest roślinność synantropijna oraz szuwary turzycowe. Oba zbiorowiska ograniczone są do bardzo małych obszarów. Na obszarze przedsięwzięcia wykazano 2 gatunki roślin objęte częściową ochroną prawną: czosnek kątowaty *Allium angulosum* oraz konitrut błotny *Gratiola officinalis* (**zał tekstowy nr 18 – inwentaryzacja przyrodnicza**).

Fauna obszaru przedsięwzięcia jest uboga gatunkowo i mało zróżnicowana. Stwierdzono jedynie dwa gatunki bezkręgowców objętych ochroną prawną: trzmieła ziemnego *Bombus terrestris* i trzmieła kamiennika *Bombus lapidarius*. Nie wykazano przedstawicieli płazów i gadów. Spośród 15 obserwowanych ptaków, tylko 12 gatunków objętych było ochroną prawną, a jedynie skowronek odbywał lęgi (**zał tekstowy nr 18 – inwentaryzacja przyrodnicza**). Pozostałe gatunki przelatywały nad obszarem inwestycji. Ssaki reprezentowane były przez dwa gatunki lisa i sarnę.

Wszystkie stwierdzone gatunki zwierząt należą do taksonów pospolitych lub licznych w skali regionu i kraju. Nie są zagrożone wyginięciem.

Przedsięwzięcie będzie związane z wykorzystaniem zasobów naturalnych w postaci kruszywa mineralnego. Ulegnie przekształceniu powierzchnia ziemi, a warstwa gleby będzie zebrana, składowana i wykorzystana do rekultywacji. Sposób wykorzystania zasobów naturalnych, wody, gleby został szczegółowy opisany w innych rozdziałach niniejszego raportu.

2.5. Informacje o zapotrzebowaniu na energię i jej zużyciu

Zakład górniczy nie posiada zasilania w energię elektryczną. Zgodnie z decyzją Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego, nie przewiduje się wyposażenia zakładu górniczego w zasilanie rezerwowe oraz oświetlenia wyrobisk. Roboty eksploatacyjne w zakładzie górniczym będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej o dostatecznej widoczności. Eksploatacja kruszywa będzie prowadzona z wykorzystaniem koparki pływającej typu refuler o napędzie spalinowym, więc nie będzie zapotrzebowania na energię elektryczną w tym zakresie. W zakładzie górniczym nie wystąpi zapotrzebowanie na energię cieplną i gazową. Zużycie paliwa przez koparkę będzie zależne od wielkości wydobywania, szacuje się jednak, iż maksymalne zużycie paliwa wyniesie ok.44 tys. litrów/rok.

2.6. Informacje o pracach rozbiórkowych dotyczących przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Na terenie przedsięwzięcia nie ma i nie będzie obiektów budowlanych. W związku z tym nie zajdzie potrzeba prowadzenia żadnych prac rozbiórkowych.

2.7. Ocenione w oparciu o wiedzę naukową ryzyko wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych i budowlanych, przy uwzględnieniu używanych substancji i stosowanych technologii, w tym ryzyko związane ze zmianą klimatu

W procesie eksploatacji kruszywa nie wykorzystuje się materiałów wybuchowych, substancji toksycznych, niebezpiecznych lub zamkniętych źródeł promieniowania jonizującego. Na terenie przedsięwzięcia nie będą magazynowane paliwa oraz odpady niebezpieczne. W tych warunkach nie mogą powstać sytuacje awaryjne związane z wprowadzeniem substancji niebezpiecznych do środowiska.

Biorąc pod uwagę przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej można stwierdzić, że planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do obiektów o zwiększonym lub o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

W związku z tym, że na terenie planowanego przedsięwzięcia nie będzie żadnych obiektów budowlanych, nie prognozuje się wystąpienia katastrof naturalnych i katastrof budowlanych.

Analizując ewentualny negatywny wpływ przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany należy przede wszystkim ocenić wielkość emisji gazów cieplarnianych do atmosfery w trakcie realizacji przedsięwzięcia. Mogą to być tlenki azotu, dwutlenek węgla emitowane do środowiska podczas spalania oleju napędowego w trakcie pracy maszyn górniczych np. koparki pływającej typu refuler. Emisja spalin do atmosfery będzie jednak niewielka, w związku z czym nie wystąpi ryzyko związane ze zmianą klimatu.

W zakresie pozytywnego wpływu na zmiany klimatu należy zwrócić uwagę na retencyjną rolę zbiorników wodnych. Z powodu zmian klimatycznych poważnym zagrożeniem w ostatnich latach są częste i długotrwałe susze. Zbiorniki wodne łagodzą zjawiska suszy i chronią ekosystemy, ponieważ gromadzą wodę podczas nadmiaru wód podczas opadów nawałnych i oddają wodę w trakcie okresów bezdeszczowych.

3. Opis elementów przyrodniczych środowiska objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, w tym elementów środowiska objętych ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

3.1. Elementy środowiska objęte ochroną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarze ekologiczne w rozumieniu tej ustawy

W województwie zachodniopomorskim wyznaczone zostały obiekty wchodzące w skład krajowego systemu obszarów chronionych (KSOCH), będące pod ochroną prawną w myśl ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 ze zmianami). Obszar inwestycji zlokalizowany jest w ich granicach (ryc. 1-3).

Obszar inwestycji leży w granicach dwóch ostoi sieci Natura 2000: „Dolna Odra” PLH320037 i „Dolina Dolnej Odry” PLB 320003 oraz parku krajobrazowego „Ujście Warty”. W sąsiedztwie zlokalizowane są istniejące obiekty objęte ochroną. Należą do nich: zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Porzecze” oraz obszar chronionego krajobrazu „A Dębno-Gorzów”.

Specjalny obszar ochrony Dolna Odra PLH320037.

Zajmuje obszar 30 458,09 ha. Dolina Odry (z dwoma głównymi kanałami: Wschodnią Odrą i Zachodnią Odrą), rozciągająca się na przestrzeni ok. 90 km, stanowi mozaikę obejmującą: tereny podmokłe z torfowiskami i łąkami zalewanymi wiosną, lasy olszowe

i łęgowe, starorzecza, liczne odnogi rzeki i wysepki. Odra jest rzeką swobodnie płynącą (według terminologii hydrotechników). Duży udział w obszarze mają naturalne tereny zalewowe. Ostoja obejmuje również fragmenty strefy krawędziowej Doliny Odry z płatami roślinności sucholubnej, w tym z murawami kserotermicznymi oraz lasami. Tereny otaczające ostoję są użytkowane rolniczo. Gospodarka łkowa oraz wypas bydła są też prowadzone na niewielkim fragmencie obszaru. W okolicach ostoji zlokalizowane są liczne zakłady przemysłowe. Dobrze zachowane siedliska, w tym 21 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Liczne rzadkie i zagrożone gatunki zwierząt, w tym 17 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Międzyodrze, tzn. wyspa torfowa położona pomiędzy Odrą Wschodnią i Odrą Zachodnią to obszar największego w Europie torfowiska fluwiogenicznego o miąższości do 10 m, poprzecinanego siecią kanałów, starorzeczy, rowów i rozlewisk. W tych szczególnych warunkach, przy bardzo ograniczonym gospodarowaniu wykształciła się tu charakterystyczna szata roślinna. Dobrze zachowane siedliska dają schronienie i miejsce spoczynku oraz zapewniają bazę pokarmową dla wielu rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt, w tym nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme* gatunku wymienianego w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Liczne ślepe odnogi rzeczne, szerokie kanały oraz bogactwo terenów podmokłych i zalewowych znajdujących się na obszarze ostoji Dolina Odry stanowią szczególnie korzystny i preferowany teren żerowiskowy dla tego gatunku. W kanałach Międzyodrza występuje m. in. salwinia pływająca *Salvinia natans* i grzybieńczyk wodny *Nymphoides peltata* (gatunki zagrożone w Polsce). Rezerwat Bielinek znajdujący się na zboczach doliny to słynne stanowisko gatunków kserotermicznych i jedyne stanowisko w Polsce świetlistej dąbrowy z okazami dębu omszonego *Quercus pubescens* o szerokich i nisko rozgałęzionych koronach. Ważna ostoja ptasia o randze europejskiej E006, zwłaszcza dla migrujących i zimujących gatunków ptaków wodno-błotnych. Szczególną rolę odgrywa tzw. Rozlewisko Kostrzyneckie, użytek ekologiczny w obrębie Cedyńskiego PK - miejsce zimowania i odpoczynku dla kilkudziesięciu tysięcy różnych gatunków ptaków.

Na obszarze przedsięwzięcia występuje siedlisko 6440 – łąki selernicowej, zajmuje ok. 1,25 ha, zaś na terenie przylegającym ok. 2,5 ha. W planie zadań ochronnych nie wykazano tych płatów łąk selernicowych.

Obszar specjalnej ochrony Dolina Dolnej Odry PLB320003.

Zajmuje obszar 31 648,4 ha. Obszar obejmuje dolinę Odry pomiędzy Kostrzynem, a Zalewem Szczecińskim (dł. ca 150 km) wraz z Jeziorem Dąbie. J. Dąbie jest płytkim,

deltowym zbiornikiem (5600 ha, głęb. max. 4 m), o urozmaiconej linii brzegowej. Zasilane jest zarówno przez wody opadowe i rzeczne, jak i przez wody morskie (zjawisko cofki). Jezioro od nurtu Odry oddzielają wyspy: Czapli Ostrów, Sadlińskie Łąki, Mienia, Wielka Kępa, Radolin, Czarnołęka, Dębina, Kacza i Mewia. Z południowo-wschodnim brzegiem jeziora sąsiadują łąki i mokradła Rokiciny, Sadlińskie i Trzebuskie Łęgi. W J. Dąbie występuje bogata roślinność wodna. Brzegi zajmuje szeroki pas szuwarów (głównie trzcinowych i oczeretów), za którymi wykształcają się ziołorośla nadrzeczne. Duże powierzchnie zajmują łąki i zarośla wierzbowe. Wnętrza dużych wysp pokryte są olsami i łąkami jesionowo-olszynowymi. W części ujściowej

Odra posiada dwa główne rozgałęzienia - Odra Wschodnia i Regalica. Obszar pomiędzy głównymi odnogami (kanałami) (Międzyodrze) jest płaską równiną z licznymi jeziorami i mniejszymi kanałami, jest on zabagniony, posiada okresowo zalewane łąki i fragmenty nadrzecznych łągów. Obszar poniżej Cedyni nosi nazwę Kotliny Freienwaldzkiej, w obrębie której szczególne znaczenie dla ptaków posiada tzw. Rozlewisko Kostrzyneckie. W ostoi w całości zawiera się siedliskowy obszar Natura 2000 Dolna Odra. Po stronie niemieckiej wzdłuż Odry rozciąga się Park Narodowy Dolina Dolnej Odry. W części środkowej i południowej obszaru włączono doń fragmenty przylegających do doliny lasów o największym zagęszczeniu ptaków drapieżnych. Ostoja ptasia o randze europejskiej E 06. Występują co najmniej 43 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 14 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważny teren szczególnie dla ptaków wodno-błotnych w okresie lęgowym, wędrownym i zimowiskowym. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), błotniak łąkowy i gęgawa; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują: rybitwa czarna, gąsiorek i wodniczka (PCK). W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrownego (C2 i C3) następujących gatunków ptaków: gęsi zbożowa oraz białoczelna; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: łabędź krzykliwy, perkoz dwuczuby, krakwa, czajka i siewka złota; na jesiennym zlotowisku żurawie występują w ilości do 5 000 osobników (C5). Zimą w wysokim zagęszczeniu (C3) występuje perkoz dwuczuby. 75 gatunków będących przedmiotami ochrony. Na obszarze przedsięwzięcia nie występują gatunki będące przedmiotami ochrony ostoi.

Park krajobrazowy „Ujście Warty”.

Szczególnym celem ochrony Parku jest zachowanie i popularyzacja jego wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych oraz walorów krajobrazowych w warunkach

zrównoważonego rozwoju poprzez:

-utrzymanie i odtwarzanie krajobrazu zbliżonego do naturalnego oraz harmonijnych krajobrazów kulturowych, przy czym szczególnej ochronie podlegają następujące elementy:

a) przyrodnicze: biocenozy o charakterze naturalnym i półnaturalnym, populacje roślin i zwierząt gatunków chronionych, zagrożonych wyginięciem, rzadko spotykanych i kluczowych dla funkcjonowania ekosystemów; zadrzewienia śródpolne, przydrożne i przywodne, oczka wodne śródpolne i śródleśne oraz inne elementy środowiska przyrodniczego warunkujące zachowanie różnorodności biologicznej Parku,

b) kulturowe: stanowiska archeologiczne, zabytkowe i inne wartościowe obiekty i zespoły architektoniczne, parki i cmentarze zabytkowe, historyczne układy zabudowy;

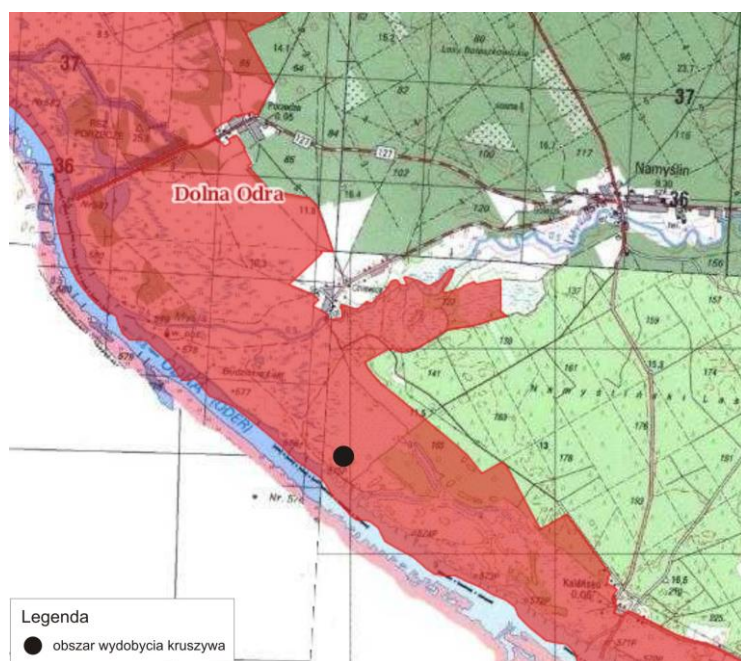
-zachowanie i wprowadzanie powszechnej dostępności walorów przyrodniczych i krajobrazowych;

-prowadzenie działalności gospodarczej w sposób minimalizujący negatywne oddziaływania na środowisko i krajobraz;

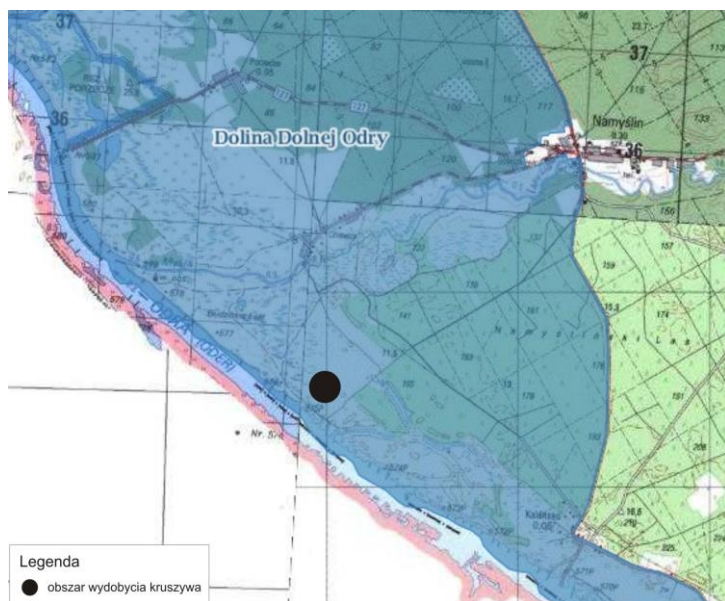
-rozwój budownictwa w formie uzupełniania istniejących układów przestrzennych miast i ich rozszerzaniem przy unikaniu rozpraszania zabudowy;

-rozwój infrastruktury poprawiającej stan środowiska naturalnego i warunki życia ludności.

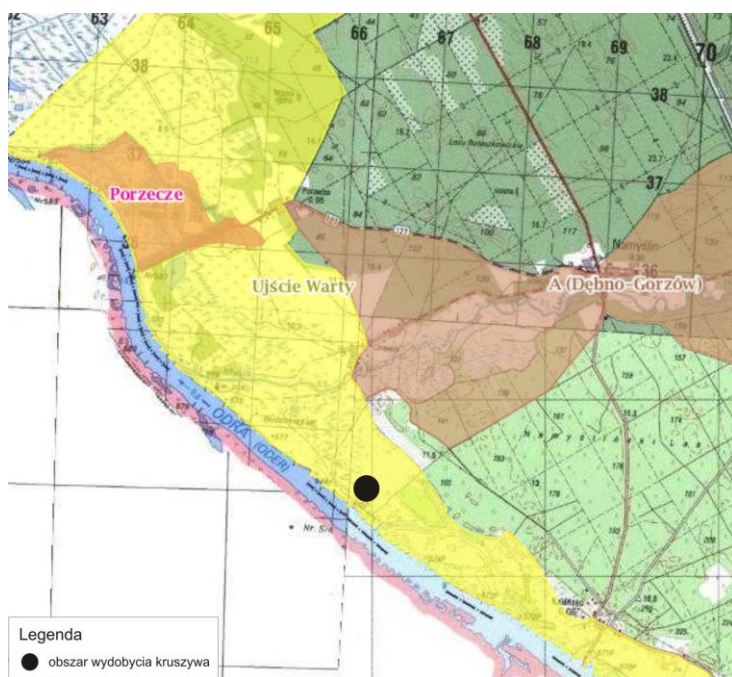
Brak obowiązującego planu ochrony.



Rycina 1. Lokalizacja obszaru analizy na tle ostoi Dolna Odra (wg GDOŚ 2020).



Rycina 2. Lokalizacja obszaru analizy na tle ostoi Dolina Dolnej Odry (wg GDOŚ 2020).



Rycina 3. Lokalizacja obszaru analizy na tle regionalnej sieci obszarów chronionych (wg GDOŚ 2020).

3.2. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód

Zgodnie z zapisami: Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1178) oraz zgodnie z wytycznymi GIOŚ, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie prowadzą monitoring wód powierzchniowych. Badania prowadzone są w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego, badawczego oraz monitoringu obszarów chronionych, a uzyskane wyniki wykorzystane są do opracowania oceny stanu wód powierzchniowych.

W tabeli nr 7 przedstawiono wyniki oceny właściwości hydromorfologicznych, fizykochemicznych, biologicznych i chemicznych wód na podstawie badań z lat 2011-2016 dla jednolitej części RW600020191299 Myśla od wypływu z jeziora Myśliborskiego do ujścia, na której położone jest przedsięwzięcie.

Tabela nr 7. Właściwości hydromorfologiczne, fizykochemiczne, biologiczne i chemiczne wód – dane PMS

Jednolita część wód powierzchniowych	RW600020191299 Myśla od wypływu z jeziora Myśliborskiego do ujścia
Klasa elementów biologicznych	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	II
Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	>II
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	II
Stan chemiczny	Poniżej dobrego

4. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem zastosowanej metodyki

Opis metod prognozowania.

Podczas analizy zastosowano następujące metody prognozowania:

- określenia stanu środowiska na podstawie obserwacji terenowych,
- indukcyjno-opisową,
- analiz statystycznych,
- analizy kartograficznej w terenie i w oparciu o archiwalne i współczesne mapy.

W trakcie prac terenowych analizowano szatę roślinną (Ziarnek K.) i faunę (Janicki D.) terenu przedsięwzięcia. Analizowano skład taksonomiczny, w celu identyfikacji gatunków objętych ochroną prawną ścisłą i częściową, oraz siedlisk objętych ochroną prawną. Analizowano również występowanie gatunków i siedlisk będących przedmiotami zainteresowania Wspólnoty (Dyrektywa ptasia i Dyrektywa Siedliskowa).

Metodyka szaty roślinnej.

Przedmiotem inwentaryzacji były elementy szaty roślinnej stanowiące uwarunkowania zagospodarowania obszaru oraz pozostałe elementy szaty roślinnej konieczne dla przedstawienia jej charakterystyki. W szczególności inwentaryzacją objęto:

1. siedliska przyrodnicze oraz gatunki i siedliska gatunków wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000,
2. gatunki roślin i grzybów chronione na podstawie:
3. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. Nr 0, poz. 1409),
4. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408).
5. gatunki roślin i grzybów rzadko spotykane i zagrożone, wymieniane w krajowych i regionalnych czerwonych listach,
6. gatunki roślin inwazyjnych ujęte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku

uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym (Dz.U. 2011 nr 210, poz. 1260),

7. obszary oraz obiekty kwalifikujące się do ochrony (proponowane lub spełniające wymogi kwalifikacyjne dla form ochrony przyrody).

Dla uzyskania pełnego obrazu stanu pokrywy roślinnej i funkcjonowania środowiska w obszarze opracowania dokumentowano rozprzestrzenienie zbiorowisk roślinnych w jego obrębie z ich opisem i wskazaniem gatunków charakterystycznych oraz dominujących. W reprezentatywnych płatach roślinności dla dominujących zbiorowisk wykonano zdjęcia fitosocjologiczne.

Opracowanie opiera się na danych zebranych podczas prac terenowych przeprowadzonych w trzeciej dekadzie lipca 2018 roku.

Zbiór danych terenowych prowadzono metodą marszrutową. Stanowiska gatunków zagrożonych, chronionych i inwazyjnych oraz lokalizacja siedlisk przyrodniczych w obszarze opracowania ustalana była za pomocą urządzenia GPS Garmin 64S (dokładność zwykle ok. 3-6 m). Dla stanowisk ustalano zasoby gatunków (liczba egzemplarzy lub zajmowana powierzchnia w przypadku licznego występowania). Nazewnictwo gatunków roślin przyjęto zgodnie z „Krytyczną listą roślin naczyniowych Polski” Mirka i in. (2002).

Przy identyfikacji siedlisk przyrodniczych posługiwano się poradnikiem unijnym – Interpretation Manual of European Union Habitats (2007) oraz poradnikami opublikowanymi przez Ministerstwo Środowiska (Herbich 2004).

Metodyka faunistyczna.

Obserwacje i prace terenowe wykonano w terminie od III 2018 r. do VI 2019 r. Przedział czasowy objął wszystkie okresy fenologiczne poszczególnych grup zwierząt.

W trakcie prac stosowano metody dostosowane do konkretnych taksonów zwierząt, szeroko wykorzystywane w pracach terenowych (Tomiałojć 1980, 1990; Tomiałojć i Stawarczyk 2003; Chylarecki i inni 2011; Kepel i inni 2011) oraz zawarte w przewodnikach metodycznych IOŚ część I-IV. Prace były nastawione na identyfikację oraz ocenę występowania gatunków objętych ochroną prawną (Dz. U. 2014 poz. 1348) lub będących przedmiotami zainteresowania Wspólnoty (Dyrektywa Siedliskowa i Dyrektywa Ptasia). W przypadku obserwacji gatunku objętego ochroną nie wykonywano oznaczeń położenia

GPS, ze względu na wysoką mobilność wykazanych zwierząt, jednak umieszczano w spisie stwierdzonych gatunków.

W przypadku bezkręgowców stosowano ręczne siatki entomologiczne oraz połów na upatrzonego. Czerpakowanie siatką prowadzono wzdłuż transektów prowadzonych przez cały obszar inwestycji. Obserwacje na upatrzonego prowadzono również na całym obszarze inwestycji i terenach

W przypadku płazów i gadów, obserwacje prowadzono w okresach aktywności i rozrodu. Przeszukiwano cały obszar inwestycji. W okresie migracji wiosennej i jesiennej szukano tras ewentualnej migracji. Wyszukiwano również siedliska mogące stanowić miejsca rozrodu i przebywania poszczególnych gatunków.

W przypadku ptaków obserwacje w okresie prowadzono wzdłuż wytyczonego Transektu przez obszar inwestycji oraz w punkcie obserwacyjnego. W okresie lęgowym obserwacje prowadzono w godzinach porannych, w pozostałych okresach w różnych godzinach, uwzględniając cały okres aktywności ptaków (np. godziny popołudniowe, zmierzch).

W przypadku ssaków obserwacje prowadzono w różnych porach dnia. Obserwacje prowadzono wzdłuż transektów wyznaczonych przez obszar inwestycji. Wykonano nasłuchy nocne w celu określenia wykorzystania terenu przez nietoperze. Ze względu na brak zadrzewień nie poszukiwano kolonii rozrodczych nietoperzy i hibernakuli.

W tekście raportu zastosowano następujące określenia i akronimy:

- obszar inwestycji (przedsięwzięcia) – teren kopalni kruszywa naturalnego w granicach terenu górniczego,
- obszar opracowania – teren objęty opracowaniem, zawarty w granicach obszaru inwestycji, przeznaczony do planowanego wydobywania kruszywa, oraz terenach sąsiadujących,
- obszar (teren) sąsiadujący – tereny położone przy granicy obszaru inwestycji,
- DS – Dyrektywa Siedliskowa,
- DP – Dyrektywa Ptasia.

Szata roślinna

Obszar opracowania to fragment dna doliny Odry na południe od miejscowości Chlewice w gm. Boleszkowice, położony między kopalnią kruszywa naturalnego na północy, rzeką Odrą na zachodzie i plantacją topoli na wschodzie. Dno doliny w tym miejscu jest wyrównane, z lekkim spadkiem ku Odrze, tj. w kierunku zachodnim. W całości pokryte jest roślinnością o fizjonomii trawiastej z wyjątkiem przecinającego teren pasa drogi dojazdowej do kopalni Minerały Sp. z o.o. Pojedyncze drzewa wierzby białej *Salix alba* rosną w rozproszeniu wzdłuż granic obszaru opracowania.

Na zachód od opisywanego terenu rozciąga się za niskim wałem roślinność nadbrzeżna Odry w postaci mozaiki szuwarów, łągów wierzbowych i starorzeczy.

Zbiorowiska roślinne

Roślinność synantropijna występuje tylko w postaci wąskiego pasa przydroża drogi przecinającej obszar opracowania. Występują tu wąskie pasma zbiorowisk z dominacją trzcinika piaskowego (*Calamagrostis epigejos*) i ostrożenia polnego (*Cirsium arvense*). Te same gatunki dominują na dużych powierzchniach także na okolicznych aluwiach, ale zbiorowiska przydrożne wyróżniają się obecnością lub większym udziałem gatunków synantropijnych, rzadkich lub nie spotykanych poza przydrożem, takich jak: konyza kanadyjska (*Conyza canadensis*), szczaw rozpięchły (*Rumex thyrsiflorus*), pięciornik rozłogowy (*Potentilla reptans*), maruna nadmorska (*Matricaria maritima*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*), pępawa dachowa (*Crepis tectorum*), wiechlina roczna (*Poa annua*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), turzycza owłosiona (*Carex hirta*), lucerna nerkowata (*Medicago lupulina*), pępawa zielona (*Crepis capillaris*), podbiał pospolity (*Tussilago farfara*), szczaw polny (*Rumex acetosella*), włosnica zielona (*Setaria viridis*), lniczka mała (*Chaenorhinum minus*), babka zwyczajna (*Plantago major*), stokłosa miękka (*Bromus hordeaceus*), komosa biała (*Chenopodium album*), rzepień brzegowy (*Xanthium albinum*).

Trzcinnicowiska (*Calamagrostietum epigeji*) – zbiorowiska typowe dla rozległych obszarów na dnie doliny Odry, rozwijające się w miejscach z osadami piaszczystymi, rzadko zalewanymi. Są to zbiorowiska ubogie florystycznie z panującym trzcinikiem piaskowym *Calamagrostis epigejos*, lokalnie facjalnie występuje w nich także ostrożeń polny *Cirsium arvense*. Typowe dla tych płatów jest zróżnicowanie lokalne związane z ukształtowaniem terenu – w miejscach nieco wzniesionych większy jest w nich udział kseromorficznych

gatunków napiaskowych, a na łagodnych stokach obniżen lub w płytkich nieckach zwiększa się udział gatunków łąkowych.

W obszarze opracowania wzniesień brak natomiast w lokalnych nieckach pojawiają się gatunki łąkowe, przechodzące z łąk zalewowych i selernicowych. Skład gatunkowy i udział poszczególnych gatunków w runi prezentują dwa poniższe zdjęcia fitosocjologiczne:

Zdj. fitosocjologiczne nr 1 [N52 38.986 E14 30.420]; pow. 50 m²

<i>Calamagrostis epigejos</i>	5	
<i>Achillea ptarmica</i>		1
<i>Cirsium arvense</i>	1	
<i>Festuca rubra</i>	1	
<i>Leonurus marrubiastrum</i>	+	
<i>Viola tricolor</i>		+
<i>Taraxacum officinale</i>	+	
<i>Fallopia convolvulus</i>	+	
<i>Thalictrum flavum</i>		+
<i>Euphorbia lucida</i>		+
<i>Stachys palustris</i>	+	
<i>Urtica dioica</i>		+
<i>Conyza canadensis</i>		+
<i>Cirsium vulgare</i>	+	
<i>Linaria vulgaris</i>	+	
<i>Rumex thyrsiflorus</i>		+
<i>Vicia tetrasperma</i>		+
<i>Potentilla reptans</i>		+
<i>Poa pratensis</i>	+	
<i>Vicia cracca</i>		r
<i>Hypericum perforatum</i>	r	
<i>Lactuca serriola</i>	r	

Zdj. fitosocjologiczne nr 2 [N52 38.982 E14 30.182]; pow. 50 m²

<i>Calamagrostis epigejos</i>	4	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	
<i>Festuca rubra</i>	1	
<i>Euphorbia lucida</i>		1
<i>Cirsium arvense</i>	1	
<i>Potentilla reptans</i>		1
<i>Vicia cracca</i>		+
<i>Poa pratensis</i>	+	
<i>Achillea ptarmica</i>		+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		+
<i>Allium angulosum</i>		+
<i>Stellaria graminea</i>		+
<i>Vicia tetrasperma</i>		+
<i>Rumex thyrsiflorus</i>		+
<i>Viola tricolor</i>		+
<i>Taraxacum officinale</i>	+	
<i>Linaria vulgaris</i>	+	
<i>Chenopodium album</i>		r
<i>Inula britannica</i>	r	

Zbiorowiska z trzcinnikiem piaskowym nie są wskaźnikowe dla siedlisk przyrodniczych i nie stanowią przedmiotu ochrony w obszarze Natura 2000 Dolna Odra PLH320037. Stanowią jednak siedlisko dla gatunku objętego ochroną częściową – czosnku kątownego (*Allium angulosum*) rosnącego w rozproszeniu na całej powierzchni tych płątów. Jest to zresztą także gatunek regionalnie zagrożony (Żukowski, Jackowiak 1995). Inny gatunek zagrożony występujący w tych płątach to wilczomlec błyszczący (*Euphorbia lucida*), uznany w skali regionalnej za wymierający (Żukowski, Jackowiak 1995). Z rzadkich gatunków rośnie tu także szczeciogon szantowaty (*Chaiturus marrubiastrum*).

Szuwary turzycowe (*Magnocaricion*) – zbiorowiska zajmujące niewielkie powierzchnie w obszarze, kształtujące się w lokalnych obniżeniach terenu. Dominuje w nich turzyca zastrzona (*Carex gracilis*) i błotna (*Carex acutiformis*), małe płąty tworzy mozga trzcinowata (*Phalaris arundinacea*) i trzcina pospolita (*Phragmites australis*). Mimo niewielkiego zróżnicowania gatunkowego rozległych łąnów turzycowisk, w ich strefie przejściowej ze względu na większą wilgotność pojawia się szereg gatunków poza tym rzadkich. Rosną tu m.in.: zagorzałek późny (*Odontites rubra*), oman łąkowy (*Inula britannica*), mięta polna (*Mentha arvensis*), rzepień brzegowy (*Xanthium albinum*), groszek łąkowy (*Lathyrus pratensis*), sit dwudzielny (*Juncus bufonius*), ponikło błotne (*Eleocharis palustris*), przetacznik błotny (*Veronica scutellata*), gwiazdnica błotna (*Stellaria palustris*), niezapominajka błotna (*Myosotis palustris*), sit członowaty (*Juncus articulatus*), przytulia bagienna (*Galium uliginosum*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), skrzyp błotny (*Equisetum palustre*), rzepicha ziemnowodna (*Rorippa amphibia*), rzepicha leśna (*Rorippa sylvestris*), wiechlina błotna (*Poa palustris*), uczepek trójlistkowy (*Bidens tripartita*), firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi*), starzec wodny (*Senecio aquaticus*). Obrzeża szuwarów turzycowych to także miejsce występowania gatunków chronionych i rzadko spotykanych, typowych dla łąk selernicowych, takich jak: groszek błotny (*Lathyrus palustris*), konitrut błotny (*Gratiola officinalis*), czosnek kątowny (*Allium angulosum*) i tarczycza oszczepowata (*Scutellaria hastifolia*).

Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*) – zbiorowisko wskaźnikowe dla siedliska przyrodniczego o kodzie 6440. Według formularza SDF obszaru Dolna Odra PLH320037 zajmować w nim mają ok. 20 ha. Są to jednak dane szacunkowe, ponieważ dotąd nie była znana ich lokalizacja w obszarze. W obszarze opracowania łąki selernicowe stwierdzone zostały na powierzchni 5,0 ha.

Skład florystyczny łąki selernicowej przedstawia poniższe zdjęcie fitosocjologiczne.

Zdj. fitosocjologiczne nr 3 [N52 38.929 E14 30.235]; pow. 50 m²

<i>Cnidium dubium</i>	2	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	
<i>Glechoma hederacea</i>	2	
<i>Cirsium arvense</i>	1	
<i>Vicia cracca</i>		1
<i>Gratiola officinalis</i>		1
<i>Poa pratensis</i>	1	
<i>Plantago lanceolata</i>		1
<i>Agropyron repens</i>		1
<i>Allium angulosum</i>		+
<i>Veronica longifolia</i>		+
<i>Odontites serotina</i>		+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		+
<i>Vicia tetrasperma</i>		+
<i>Ranunculus repens</i>		+
<i>Cirsium vulgare</i>	+	
<i>Inula britannica</i>	+	
<i>Lathyrus pratensis</i>		+
<i>Linaria vulgaris</i>	+	
<i>Trifolium repens</i>	+	
<i>Potentilla reptans</i>		+
<i>Mentha arvensis</i>	+	
<i>Picris echioides</i>	r	
<i>Stellaria media</i>	r	

Charakterystyczną fizjonomię łąki selernicowe mają w czasie kwitnienia selernicy, poza tym mogą być problematyczne do identyfikacji ze względu na wielogatunkowy skład roślinności. Duży udział w runi łąk obok selernicy żyłkowanej *Cnidium dubium*, mają: wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*), wilczomleczeń lśniący (*Euphorbia lucida*), ostrożeń polny (*Cirsium arvense*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), mozga trzcinowata (*Phalaris arundinacea*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*). Rozproszone stanowiska w runi łąk selernicowych mają ich gatunki charakterystyczne i wyróżniające: groszek błotny (*Lathyrus palustris*), konitruć błotny (*Gratiola officinalis*), czosnek kątowny (*Allium angulosum*) i tarczycę oszczepowatą (*Scutellaria hastifolia*). Nielicznie rosną one także w przyległych szuwarach turzycowych, tarczycę także w kompleksie szuwarów i traworośli na wale przeciwpowodziowym oraz między nim i korytem rzeki.

Siedlisko stanowi przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 Dolna Odra PLH320037 i stanowi także siedlisko szeregu gatunków zagrożonych i chronionych.

W dokumentacji do planu zadań ochronnych obszaru jako zagrożenia dla siedliska uznano: lokalizowanie kopalni odkrywkowych kruszyw naturalnych w obrębie terenów

aluwialnych, wypas bydła z dużą obsadą w stosunku do areału żyznych łąk (znaczną część pastwisk zajmują szuwały lub ubogie murawy napiaskowe, więc bydło skupia się w obrębie potencjalnych płatów łąk selernicowych), ekspansja trzcinnika piaskowego (dominant na terenie niemal całego aluwium z wyjątkiem siedlisk trwale wilgotnych). Potencjalnym zagrożeniem jest obwałowanie koryta Odry i ograniczenie wylewów rzeki. Prawdopodobnym czynnikiem pogarszającym warunki ekologiczne (ewentualnie tłumaczącym też pośrednio ekspansywność trzcinnika) jest przegłębianie koryta rzeczno-powodowe spowodowane jego hydrotechniczną zabudową, co wiąże się z silniejszymi i dłuższymi okresami suchymi, oraz odpowiednio rzadszymi i krótszymi okresami zalewów.

W zaleceniach ochronnych dla siedliska tego ustalono, że niezbędne jest utrzymanie cyklicznych zalewów zajmowanych siedlisk, a zatem powstrzymanie się od obwałowywania koryta rzeczno-powodowego oraz dopuszczenie wypasu bydła pod warunkiem ograniczenia obsady. Wszelkie inwestycje związane ze zmianą sposobu użytkowania gruntów w obrębie terenów aluwialnych powinny być weryfikowane pod kątem potencjalnego oddziaływania na siedliska łąk selernicowych, które powinno być wykluczone.

Waloryzacja flory

Na obszarze planowanej eksploatacji kruszywa oraz w sąsiedztwie stwierdzono obecność gatunków objętych częściową ochroną prawną. Na obszarze eksploatacji stwierdzono występowanie tylko dwóch objętych częściową ochroną prawną (tab. 8).

Tabela 8. Gatunki chronione, zagrożone i rzadko spotykane w obszarze eksploatacji i sąsiedztwie.

Gatunek	Ochrona prawna	Zagrożenie w kraju	Zagrożenie w regionie	Obecność w obszarze opracowania
czosnek kątowny <i>Allium angulosum</i>	ochrona częściowa	-	V	+
groszek błotny <i>Lathyrus palustris</i>	ochrona częściowa	-	V	
grzybieńczyk wodny <i>Nymphoides peltata</i>	ochrona ścisła	VU	V	
konitruk błotny <i>Gratiola officinalis</i>	ochrona częściowa	VU	E	+
salwinia pływająca <i>Salvinia natans</i>	ochrona ścisła	-	V	

selernica żyłkowana <i>Cnidium dubium</i>	-	-	E	+
starzec wodny <i>Senecio aquaticus</i>	-	NT	V	+
tarczycza oszczepowata <i>Scutellaria hastifolia</i>	-	VU	-	+
wilczomleczeń lśniący <i>Euphorbia lucida</i>	-	NT	E	+

Do gatunków regionalnie lub lokalnie rzadkich należą stwierdzone w obszarze opracowania poza ww.: przetacznik długolistny (*Veronica longifolia*), przetacznik błotny (*Veronica scutellata*), gwiazdnica błotna (*Stellaria palustris*), szczaw nadmorski (*Rumex maritimus*), szczeciogon szantowaty *Chaiturus marrubiastrum*. Do rzadko notowanych gatunków inwazyjnych należy rosnący w sąsiedztwie, na brzegu Odry na wysokości obszaru opracowania *Bolboschoenus yagara*.

Obszar planowanej eksploatacji kruszywa pełni bardzo istotną rolę dla ochrony szaty roślinnej i siedlisk przyrodniczych. Stwierdzono tu na jedynym stanowisku w regionie fragmenty dobrze wykształcone łąki selernicowe – siedlisko przyrodnicze 6440 stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Dolna Odra PLH320037. Część obszaru sąsiadującego, położona bliżej Odry stanowi obszar będący mozaiką łąk selernicowych i innych zbiorowisk aluwialnych. Na obszarze przedsięwzięcia występują dwa gatunki chronione częściowo. Na terenach sąsiadujących w strefie litoralnej Odry, występują dwa gatunki objęte ochroną ścisłą.

Wnioski.

Na obszarze przedsięwzięcia wykazano łąki selernicowe – siedlisko przyrodnicze 6440 stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Dolna Odra PLH320037. Siedlisko zajmuje ok. 1,25 ha. Natomiast płąt na terenach sąsiadujących zajmuje powierzchnię ok. 2,5 ha. Część obszaru przedsięwzięcia oraz na terenach sąsiadujących, stanowi obszar będący mozaiką łąk selernicowych i innych zbiorowisk aluwialnych obfitujących w liczne gatunki chronione i zagrożone. Występują tu trzy gatunki chronione częściowo, a dwa objęte ochroną ścisłą rosną przy brzegu Odry w sąsiedztwie obszaru opracowania. Trzy gatunki wymierające w skali regionalnej (kategoria E na regionalnej czerwonej liście) mają tu populacje wyjątkowo liczne (wilczomleczeń lśniący, selernica żyłkowana i konitruć błotny).

Ze względu na obecność siedliska 6440 oraz cennych gatunków roślin, należy uzyskać zgodę na przeniesienie, a jeśli to nie będzie możliwe na zniszczenie siedliska łąk selernicowych oraz zniszczenie stanowisk gatunków objętych ochroną prawną.

Fauna.

Na obszarze planowanego wydobywania kruszywa, oraz terenach przylegających stwierdzono gatunki zwierząt zaliczane do pospolitych i kosmopolitycznych, szeroko rozsielonych na obszarze gminy oraz Pomorza Zachodniego. Fauna tego terenu związana jest głównie z nieużytkami rolniczymi. Monotypowy charakter terenu, pozbawiony zakrzewień i zadrzewień, jest mało atrakcyjny dla zwierząt, zwłaszcza ptaków.

Obszar opracowania był wykorzystywany zarówno przez bezkręgowce jak i kręgowce. W odniesieniu do fauny skupiono się na gatunkach objętych ochroną prawną oraz będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty (Dyrektywa Siedliskowa zał. II i Dyrektywa Ptasia zał. I).

Według danych uzyskanych z obserwacji terenowych wykonanych na potrzeby niniejszego opracowania, można stwierdzić, że teren przeznaczony do wydobywania kopalin, ze względu na mało urozmaiconą fizjografię, tym samym brakiem zróżnicowania siedliskowego, nie ma większego znaczenia dla fauny, szczególnie ptaków.

Bezkręgowce.

Fauna bezkręgowca obszaru opracowania jest charakterystyczna dla upraw i nieużytków rolniczych. Fauna bezkręgowca charakteryzowała się występowaniem gatunków pospolitych i kosmopolitycznych w skali lokalnej i regionalnej. Stwierdzono występowanie tylko 2 gatunków objętych częściową ochroną prawną.

Na terenie niniejszej analizy podczas lustracji terenowej obserwowano głównie gatunki pospolite. Dominują przedstawiciele grup: muchówek, pajaków, pluskwiaków równoskrzydłych i chrząszczy. W trakcie obserwacji nie stwierdzono lądowych gatunków objętych ścisłą ochroną prawną. Stwierdzono występowanie tylko 2 gatunków objętych częściową ochroną prawną.

Nie wykazano również gatunków będących przedmiotami zainteresowania Wspólnoty, umieszczonych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Tabela 9. Wykaz gatunków płazów stwierdzonych na obszarze inwestycji.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	DS	PCKZ
1	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	czOG		
2	Trzmiel kamiennik	<i>Bombus lapidarius</i>	czOG		

Oznaczenia: DS. – Dyrektywa Siedliskowa; PCKZ (Polska czerwona księga zwierząt): czOG – częściowa ochrona gatunkowa.

Teren inwestycji nie stanowi dla bezkręgowców istotnego obszaru. Projektowane wydobycie kruszywa nie spowoduje negatywnego oddziaływania na bezkręgowce.

Kręgowce.

Na obszarze opracowania zaobserwowano niewielką liczbę gatunków kręgowców, głównie przelatujących ptaków. Zapewne związane to jest z małą powierzchnią i brakiem różnorodności siedliskowej, a tym samym ubóstwem mikrośrodków tworzących nisze ekologiczne.

Herpetofauna.

Nie stwierdzono obecności przedstawicieli tej grupy zwierząt. Teren inwestycji, nie stanowi dogodnego siedliska dla rozwoju płazów i gadów.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na herpetofaunę obszaru inwestycji.

Ptaki.

Ptaki były najliczniejszą grupą kręgowców na obszarze opracowania. Na obszarze inwestycji obserwowano dotychczas 15 gatunków ptaków. Większość gatunków obserwowano w trakcie przelotu nad terenem opracowania lub żerowania. Jedynie skowronek gniazdował na obszarze planowanego wydobycia kruszywa (2 pary). Z tej liczby 12 objętych jest ścisłą ochroną gatunkową, dwa częściową ochroną gatunkową, a jeden łowny, nieobjęty ochroną. Żaden z gatunków nie jest przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, nie jest przedmiotem ochrony ekologicznej sieci Natura 2000 „Dolina Dolnej Odry”.

Tabela 10. Wykaz gatunków ptaków stwierdzonych na obszarze inwestycji.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status ochronny	DP	PCKZ	Występowanie
1	Myszołów zwyczajny	<i>Buteo buteo</i>	OG			P
2	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	Ł			P
3	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OG			TE
4	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OG			P, Z
5	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	OG			P
6	Bogatka	<i>Parus major</i>	OG			P
7	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	czOG			P, Z
8	Kruk	<i>Corvus corax</i>	czOG			P
9	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OG			P
10	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OG			P
11	Dzwoniec	<i>Carduelis chloris</i>	OG			P
12	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OG			P
13	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	OG			P
14	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OG			P, Z
15	Potrzuszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OG			P, Z

Objaśnienia: DP – Dyrektywa Ptasia załącznik I; PCKZ - Polska czerwona księga zwierząt; OG – ścisła ochrona gatunkowa; czOG częściowa ochrona gatunkowa; Ł – gatunek łowny; L – lęgowy (TE); WL – w okresie lęgowym, bez dowodów gniazdowania; P – przelotny; Z – żerujący.

Obserwowane ptaki przemieszczały się nad obszarem inwestycji lub żerowały w jego granicach. Nie stwierdzono gatunków będących przedmiotami ochrony w sąsiadujących ostojach ptasich. Należy zaznaczyć, że wymienione powyżej ptaki należą do gatunków pospolitych, często spotykanych w gminie Boleszkowice i na całym obszarze Pomorza Zachodniego. Pod względem występowania zaliczane są do gatunków od dość licznych do bardzo licznych.

Uzyskane dane pozwalają stwierdzić, że teren projektowanej inwestycji posiada znikome walory faunistyczne oraz nie ma istotnego znaczenia dla lokalnych populacji ptaków.

Ssaki.

Z tej grupy stwierdzono tylko 2 gatunki (lis i sarna), które pojawiały się na terenie inwestycji. Obserwowano je także na terenach sąsiadujących. Należą do gatunków łownych.

Stwierdzone gatunki są pospolite na całym obszarze gminy i Pomorza Zachodniego. Żaden z gatunków nie jest przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, umieszczonych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Obszar inwestycji nie stanowi istotnego obszaru dla żerowania i rozrodu ssaków.

Analiza fauny ssaków pokazuje, że przedsięwzięcie nie będzie stanowiło zagrożenia dla ssaków i nie będzie w istotny sposób negatywnie oddziaływać na tę grupę zwierząt.

Podsumowanie fauny.

Zebrane dotąd dane pozwalają stwierdzić, że obszar projektowanej eksploatacji kruszywa nie ma istotnego znaczenia dla fauny. Teren zajmowany przez nieużytki rolne (pozostałości pastwiska i łąk), charakteryzuje się bardzo małą różnorodnością gatunkową zwierząt, zwłaszcza ptaków.

Pozostałością kopalni będzie zbiornik wodny pokopalniany. Będzie stanowił w przyszłości miejsce gniazdowania i żerowania gatunków wodno-błotnych. Dane z rekultywowanych części kopalni „Chlewice”, kopalni „Kaleńsko” oraz innych nieczynnych żwirowni w Zachodniopomorskiem, w których powstał pokopalniany zbiornik wodny, wskazują na pozytywną rolę dla fauny i flory i powodują znaczne zwiększenie różnorodności gatunkowej. Powiększenie kopalni kruszywa przyczyni się do zachowania i powiększenia istniejącego zbiornika wodnego, co zwiększy różnorodność fizjograficzną oraz dostępność nisz ekologicznych. Tym samym zwiększy walory przyrodnicze tego terenu, w tym zwiększą liczbę siedlisk dogodnych do gniazdowania ptaków. Jest to o tyle istotne, że ilość takich naturalnych siedlisk spada, głównie w wyniku urbanizacji oraz regulacji zbiorników i cieków. Dane z rekultywowanych terenów kopalni „Chlewice” pokazują na zwiększenie różnorodności gatunkowej obszaru. Dzięki działaniom rekultywacyjnym powstały pasy zakrzewień i zadrzewień przy północnym i zachodnim brzegu zbiornika pokopalnianego. Zwiększyła się liczba gatunków ptaków w sąsiedztwie kopalni. Dzięki działaniom kopalni, w ramach działań minimalizacyjnych stworzono sztuczne wyspy, na których odbywają lęgi rzadkie gatunki ptaków, m.in. rybitwy i ostrzygojady.

Można prognozować, że planowane wydobycie kruszywa nie wpłynie negatywnie na zasoby przyrodnicze, a wręcz spowoduje zwiększenie różnorodności gatunkowej oraz powstanie siedlisk dla rzadkich gatunków, zwłaszcza organizmów wodnych oraz ptaków.

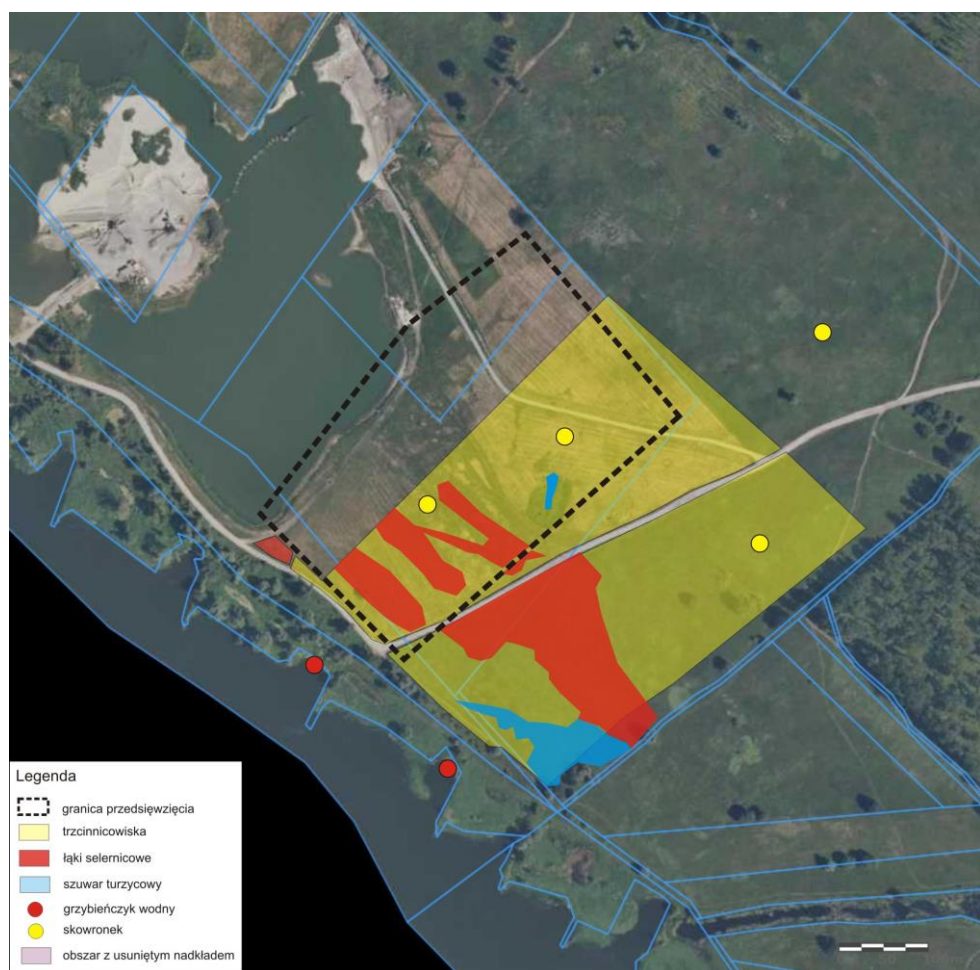
Podsumowanie walorów przyrodniczych obszaru inwestycji.

Na obszarze inwestycji znajdują się stanowiska objętych częściową ochroną gatunków roślin oraz płaty siedliska przyrodniczego 6440 – łąki selernicowej. Siedlisko stanowi przedmiot ochrony w obszarze Natura 2000 Dolna Odra PLH320037 i stanowi także siedlisko zagrożonych i rzadkich gatunków roślin. W dokumentacji do planu zadań ochronnych

obszaru ostoi jako zagrożenia dla siedliska uznano: lokalizowanie kopalni odkrywkowych kruszyw naturalnych w obrębie terenów aluwialnych, wypas bydła z dużą obsadą w stosunku do areału żyznych łąk (znaczną część pastwisk zajmują szuwary lub ubogie murawy napiaskowe, więc bydło skupia się w obrębie potencjalnych płatów łąk selernicowych), ekspansja trzcinnika piaskowego (dominant na terenie niemal całego aluwium z wyjątkiem siedlisk trwale wilgotnych). Potencjalnym zagrożeniem jest obwałowanie koryta Odry i ograniczenie wylewów rzeki. W zaleceniach ochronnych dla siedliska tego ustalono, że niezbędne jest utrzymanie cyklicznych zalewów zajmowanych siedlisk, a zatem powstrzymanie się od obwałowywania koryta rzecznej oraz dopuszczenie wypasu bydła pod warunkiem ograniczenia obsady.

Przedsięwzięcie nie będzie wpływało na zmianę poziomów wód gruntowych oraz nie będzie ograniczać zalewów.

Pod względem faunistycznym obszar przedsięwzięcia jest ubogi. Nie wykazano występowania ani rozmnażania gatunków zagrożonych wyginięciem. Nie stwierdzono występowania gatunków będących przedmiotami zainteresowania Wspólnoty. Obszar przedsięwzięcia nie ma większego znaczenia dla stanu zachowania lokalnych i regionalnych populacji zwierząt.



Rycina 4. Waloryzacja przyrodnicza obszaru inwestycji.

5. Inne dane, na podstawie których dokonano opisu elementów przyrodniczych

Dodatkowo w analizach wykorzystano dane zawarte w planie zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolna Odra PLH320037 (Dz. U. Woj., Zach. 2014 poz. 1661), materiałach zawartych w Waloryzacji Przyrodniczej gminy Boleszkowice (Piątkowska i Jurkštowicz 2002), Waloryzacji przyrodniczej województwa Zachodniopomorskiego (Spieczyński red. 2010) oraz niepublikowanych materiałów własnych D. Janickiego.

6. Opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Na obszarze planowanej eksploatacji kruszywa nie wykazano obiektów archeologicznego dziedzictwa kulturowego ani obiektów zabytków ujętych w rejestrze zabytków Zachodniopomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Szczecinie.

7. Opis krajobrazu, w którym przedsięwzięcie ma być zlokalizowane

Krajobraz tego obszaru został ukształtowany w wyniku oddziaływania ostatniego zlodowacenia. Obszar opracowania jest mało zróżnicowany pod względem urzeźbienia terenu, które stanowi zalewiskową dolinę aluwialną Odry. Obszar jest płaski, bez wyniesień i zagłębień, rzędna waha się od 10 m n.p.m. do 10,5 m n.p.m. Teren jest mało urozmaicony fizjograficznie. Na obszarze przedsięwzięcia brak zakrzewień i zadrzewień śródpolnych, brak oczek śródpolnych.

W gminie Boleszkowice brak jest dużych zakładów przemysłowych znacząco oddziałujących na środowisko. Na obszarze opracowania oraz na terenach bezpośrednio sąsiadujących nie występują duże zakłady przemysłowe. Planowana inwestycja zlokalizowana jest w krajobrazie rolniczym. Całość obszaru zajmują użytki rolne w postaci ekstensywnych łąk i pastwisk oraz położona przy granicy działająca kopalnia kruszywa.

Głównymi elementami antropizacji środowiska obszaru opracowania są:

- kopalnia kruszywa i powyrobowiskowy zbiornik wodny,
- system dróg polnych i gminnych wokół obszaru opracowania,
- droga dojazdowa do kopalni.

8. Informacje na temat powiązań z innymi przedsięwzięciami, w szczególności kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć realizowanych, zrealizowanych lub planowanych, dla których wydano decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Złoże „Chlevice” nie sąsiaduje z innymi złożami kruszywa naturalnego. Aktualnie istniejący zakład przeróbczy będzie nadal funkcjonował. Znajduje się on w odległości ok. 250m w kierunku północno-zachodnim od granic przedsięwzięcia.

W celu określenia czy nastąpi kumulacja oddziaływań projektowanego przedsięwzięcia z zakładem przeróbczym zostały wykonane obliczenia w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza i emisji hałasu do środowiska.

Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu do środowiska wykonano dla eksploatacji złoża „Chlevice”, podczas wydobywania kruszywa prowadzonego spod lustra wody przy jednoczesnej pracy zakładu przeróbczego.

Do obliczeń skumulowanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia i istniejącego zakładu przeróbczego przyjęto następujące warunki tj. :

- prace wydobywcze prowadzone będą z wykorzystaniem spalinowej koparki pływającej typu refuler,
- z wyrobiska do zakładu przeróbczego urobek transportowany z wykorzystaniem hydrotransportu,
- w zakładzie przeróbczym będą pracowały ładowarka i agregat prądoworczy o napędzie spalinowym w godzinach od 8⁰⁰ do 16⁰⁰ - maksymalnie przez 250 dni roboczych w ciągu roku tj. przez 2000 godzin/rok,
- praca w wyrobisku będzie prowadzona tylko w porze dziennej w godzinach od 8⁰⁰ do 16⁰⁰ -maksymalnie przez 250 dni roboczych w ciągu roku tj. przez 2000 godzin/rok.

OBLICZENIA ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA

Emisja z wyrobiska – emitator mobilny pracujący w trybie stacjonarnym

Obliczając emisję maksymalną godzinową uwzględniono maksymalne zużycie ON przez koparkę pływającą typu refuler na poziomie ok. 22,00 l/h tj. 0,01848 Mg/h.

Tabela nr 11 - Wskaźniki emisji zanieczyszczeń wyrażone w [kg/h]

Substancja	Emisja maksymalna [kg/h]
CO	0,0089
NO ₂	0,1109
PM10	0,0222
PM2,5	0,0157
SO ₂	0,0004

1) wg materiałów KOBIZE

2) wg danych literaturowych przyjęto, że zawartość NO₂ w NO_x wynosi do 20%

Emisję średnioroczną dla koparki pływającej typu refuler obliczono następująco:

emisja tlenku węgla :

$$E_h^{CO(1)} = 0,0089 \text{ [kg/h]}$$

emisja średnioroczna tlenku węgla :

$$E_a = 0,0089 \text{ [kg/h]} * 2000 \text{ [h/rok]} = 17,8 \text{ [kg/rok]}$$

Analogicznie policzono emisję średnioroczną dla pozostałych zanieczyszczeń, uwzględniając roczny czas pracy koparki pływającej typu refuler. Wyniki zestawiono w tabeli nr 12.

Tabela nr 12. Emisja średnioroczna zanieczyszczeń z pracy koparki pływającej typu refuler

Źródło emisji	Czas pracy (h/rok)	Substancja	Emisja (kg/rok)
Koparka pływająca typu refuler	2000	CO	17,8
		NO ₂	221,8
		pył PM10	44,40
		pył PM 2,5	31,4
		SO ₂	0,8

Przy obliczaniu maksymalnej emisji substancji do powietrza dla ładowarki pracującej w zakładzie przeróbczym przyjęto wskaźniki emisji, które zostały podane w tabeli nr 13. Obliczając emisję maksymalną godzinową uwzględniono maksymalne zużycie paliwa w ładowarce pracującej na terenie zakładu przeróbczego na poziomie 15 l/h tj. 0,0129 Mg/h.

Tabela nr 13 - Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla maszyn roboczych

Substancja	Wskaźnik emisji [kg/Mg]	Emisja maksymalna [kg/h]
CO	6,5	0,08385
Walif	1,32	0,01703
Warom	0,397	0,00512
NO _x ²⁾	31,1 ²⁾	0,08024 (jako NO ₂)
PM10	0,967	0,01247
PM2,5	0,676	0,00872
SO ₂	0,02	0,00026

1)wg publikacji EMEP/EEA „Emission Inventory Guideboo 2009 -1.a.4. Non –road mobile sources and machinerr”

2)wg danych literaturowych przyjęto, że zawartość NO₂ w NO_x wynosi do 20%

Emisję średnioroczną dla ładowarki obliczono następująco:

emisja tlenku węgla :

$$E_h^{CO(1)} = 0,08385 \text{ [kg/h]}$$

emisja średnioroczna tlenku węgla (np. dla koparki):

$$E_a = 0,08385 \text{ [kg/h]} * 2000 \text{ [h/rok]} = 167,7 \text{ [kg/rok]}$$

Analogicznie policzono emisję średnioroczną dla pozostałych zanieczyszczeń. Wyniki zestawiono w tabeli nr 14.

Tabela nr 14. Emisja średnioroczna zanieczyszczeń z pracy ładowarki w zakładzie przeróbczym

Źródło emisji	Czas pracy (h/rok)	Substancja	Emisja (kg/rok)
ładowarka	2000	CO	167,7
		HC _{alif}	34,06
		HC _{ar}	10,24
		NO ₂	160,48
		pył PM10	24,94
		pył PM 2,5	17,44
		SO ₂	0,52

Przy obliczaniu maksymalnej emisji substancji do powietrza dla spalinowego agregatu prądotwórczego przyjęto wskaźniki emisji, które zostały podane w tabeli nr 11. Obliczając emisję maksymalną godzinową uwzględniono maksymalne zużycie ON przez agregat prądotwórczy na poziomie ok. 22,00 l/h tj. 0,01848 Mg/h.

Tabela nr 15. Emisja średnioroczna zanieczyszczeń z pracy agregatu prądotwórczego

Źródło emisji	Czas pracy (h/rok)	Substancja	Emisja (kg/rok)
Agregat prądotwórczy	2000	CO	17,8
		NO ₂	221,8
		pył PM10	44,40
		pył PM 2,5	31,4
		SO ₂	0,8

Dane odnośnie obliczeń

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym emitowanych przez przedmiotową inwestycję wykonano za pomocą programu „OPERAT FB”, który spełnia wymogi metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu zawartej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010r. Nr 16, poz. 87).

Pakiet posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie nr BA/147/96.

Współrzędne położenia emitorów przyjęto na podstawie planu sytuacyjnego, północ wyznacza kierunek osi Y, a wschód kierunek osi X. Obliczenia wykonano w siatce obliczeniowej obejmującej teren projektowanego przedsięwzięcia wraz z drogą wjazdową, ze skokiem co 50 m na osi Y i na osi X wyznaczając 221 punktów obliczeniowych. Obliczenia przeprowadzono dla zanieczyszczeń, dla których normowane są wartości odniesienia w powietrzu atmosferycznym.

Zakres obliczeń poziomów substancji w powietrzu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87), jeśli w odległości mniejszej niż $30x_{mm}$ od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole znajdują się obszary parków narodowych lub obszary ochrony uzdrowiskowej, to w obliczeniach poziomów substancji w powietrzu na tych obszarach należy uwzględnić ustalone dla nich dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz wartości odniesienia substancji w powietrzu. Powyższa sytuacja nie miała miejsca dla analizowanego przedsięwzięcia.

Skrócony zakres obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza stosuje się jeżeli dla pojedynczego emitora lub dla zespołu emitorów spełnione są warunki:

a) $S_{mm} \leq 0,1 D_1$ (1)

b) $\Sigma S_{mm} \leq 0,1 D_1$ (2)

c) kryterium opadu pyłu

gdzie:

S_{mm} – *najwyższe ze stężeń maksymalnych substancji w powietrzu, $\mu\text{g}/\text{m}^3$,*
 D_1 – *wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla 1 godziny, $\mu\text{g}/\text{m}^3$.*

Sprawdzenie **kryterium opadu pyłu** polega na sprawdzeniu, dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, czy spełnione są następujące warunki:

- spełnione jest wyrażenie dane wzorem

$$\sum_f \sum_e E_{fe} \leq \frac{0,0667}{n} \times \sum_e h_e^{3,15} \quad (3)$$

gdzie:

E_{fe} – *średnia emisja danej frakcji pyłu z danego emitora, mg/s ,*
 n – *liczba emitorów emitujących pył,*
 h_e – *geometryczna wysokość danego emitora emitującego pył, m ,*

- łączna roczna emisja pyłu nie przekracza 10000 Mg,
- emisja kadmu nie przekracza 0,005% w/w emisji pyłu oraz emisji pyłu stanowiącej lewą stronę wyrażenia danego wzorem (3),
- emisja ołowiu nie przekracza 0,05% j.w.

Jeżeli nie jest spełnione kryterium opadu pyłu to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku :

$$Q_p \leq D_p - R_p$$

gdzie :

Q_p – opad pyłu,

D_p - wartość odniesienia opadu substancji pyłowej w $g/(m^2 \cdot rok)$

R_p - tło opadu substancji pyłowej w $g/(m^2 \cdot rok)$

Jeżeli nie są spełnione warunki (1) lub (2) to na całym obszarze, na którym dokonuje się obliczeń, należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład maksymalnych stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla 1 godziny, z uwzględnieniem statyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu spełniony został warunek:

$$S_{mm} \leq D_1 \quad (4)$$

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów spełniony jest warunek:

$$S_{mm} \leq 0,1 * D_1 \quad (5)$$

to na tym kończy się obliczenia.

Natomiast dla zespołu emitorów, dla których nie jest spełniony warunek określony wzorem (5), lub dla pojedynczego emitora, dla którego nie jest spełniony warunek określony wzorem (1), należy obliczyć w sieci obliczeniowej rozkład stężeń substancji w powietrzu uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_a \leq D_a - R \quad (6)$$

gdzie:

S_a – *stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku, $\mu g/m^3$,*

D_a – *wartość odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalny poziom substancji w powietrzu uśrednione dla roku, $\mu g/m^3$,*

R – *tło, $\mu g/m^3$,*

Dla analizowanego przedsięwzięcia wraz z pracą zakładu przeróbczego dla zespołu emitorów warunek $S_{mm} \leq 0,1 * D_1$ jest spełniony dla następujących analizowanych zanieczyszczeń : dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodory alifatyczne i węglowodory aromatyczne.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87) jeśli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10 h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości. Na obszarze złoża nie występują żadne zabudowania kubaturowe obce. Emitorami najbliższymi położonym w stosunku do istniejącej zabudowy mieszkalnej wsi Chlevice będzie refuler pracujący w wyrobisku złoża „Chlevice”. Najbliższa zabudowa mieszkalna położona jest w odległości ok. 1 km od granic przedsięwzięcia, natomiast najwyższy emitor ma wysokość (h) 1,5 m. Wobec powyższego dla przedmiotowego przedsięwzięcia nie zaszła potrzeba wykonania obliczeń dla najbliższych budynków mieszkalnych wsi Chlevice.

Wyniki obliczeń

Obliczenia wykonano w pełnym zakresie dla eksploatacji złoża „Chlevice”, podczas wydobywania kruszywa prowadzonego w wyrobisku od strony najbliższej zabudowy mieszkaniowej przy jednoczesnej pracy zakładu przeróbczego. Dane przyjęte do obliczeń stężeń zanieczyszczeń w sieci receptorów wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia z jednoczesną pracą zakładu przeróbczego zostały zestawione na **zał. tekstowym nr 9**.

Zestawienie wyników obliczeń stężeń zanieczyszczeń w sieci receptorów wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia z jednoczesną pracą zakładu przeróbczego przedstawiono na **zał. tekstowym nr 11**, które został sporządzony w formie elektronicznej.

Zestawienie maksymalnych wartości poszczególnych zanieczyszczeń wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia z jednoczesną pracą zakładu przeróbczego przedstawiono w poniższych tabelach a ponadto w zbiorczym zestawieniu stanowiących **zał. tekstowy nr 13**.

Na **zał. mapowych nr 4a-4g** przedstawiono rozkłady maksymalnych stężeń godzinowych dla wszystkich analizowanych zanieczyszczeń.

Wyniki te oceniono pod względem obowiązujących norm dotyczących stężeń jednogodzinowych oraz średniorocznych. Dodać należy, że zgodnie z załącznikiem nr 1 do

rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, ocena dla niektórych substancji ogranicza się jedynie do analizy stężeń jednogodzinowych, gdyż brak jest wartości odniesienia dla okresu roku. W analizowanym przypadku do takich substancji należy CO. Natomiast dla pyłu PM 2,5 nie można dokonać oceny dotrzymania stężenia 1- godzinnego, ponieważ brak jest wartości odniesienia D₁.

Zgodnie z powołanym powyżej rozporządzeniem uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274% czasu w roku dla SO₂ oraz więcej niż przez 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Tabela nr 16. Stężenia maksymalne 1-godzinne

Zanieczysz- czenie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [µg/m ³]	Wartość odniesienia D ₁ [µg/m ³]	Częstość przekroczeń
	x	y			
Pył PM-10	150	700	87,3	280	<0,2%
SO ₂	150	700	3,1	350	<0,274%
NO ₂	-300	650	169,1	200	<0,2%
CO	-300	700	253,6	30000	<0,2%
HC _{arom}	-300	700	15,5	1000	<0,2%
HC _{alif}	-300	700	51,5	3000	<0,2%
Pył PM - 2,5	150	700	26,2	-	-

Tabela nr 15. Stężenia maksymalne średnioroczne

Zanieczyszcz- zenie	Współrzędne punktu wystąpienia wartości maksymalnej [m]		Największe obliczone stężenie maksymalne [µg/m ³]	Wartość dyspozycyjna D _a – R [µg/m ³]
	x	y		
pył zaw. PM ₁₀	-250	700	0,456	18
SO ₂	-250	700	0,017	18
NO ₂	-250	700	1,404	22
CO	-250	700	1,676	-
HC _{ar}	-250	700	0,085	38,7
HC _{al}	-250	700	0,283	900
PM 2,5	-250	700	0,137	8

Podsumowanie i wnioski

Wykonana analiza oddziaływania przedsięwzięcia przy jednoczesnej pracy zakładu przeróbczego wykazała, że dla parametrów przyjętych w dokumentacji, standardy środowiskowe są spełnione a planowane przedsięwzięcie przy jednoczesnej pracy zakładu przeróbczego nie będzie źródłem ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

Obliczone wartości stężeń 1-godzinnych zanieczyszczeń dla wszystkich analizowanych wariantów pozostają niższe niż wartości odniesienia. Dozwolona stosownymi przepisami częstość przekroczeń dla wszystkich zanieczyszczeń jest spełniona i nie przekracza 0,274% czasu w roku dla SO₂ oraz 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Ponadto obliczone stężenia średnioroczne dla wszystkich zanieczyszczeń pozostają w rezerwie tła spełniając warunek $S_a \leq D_a - R$ i są mniejsze od wartości dyspozycyjnej.

W związku z powyższym przedmiotowa inwestycja spełniać będzie wymagania określone przepisami ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego.

OBLICZENIA EMISJI HAŁASU DO ŚRODOWISKA

Przyjęta do obliczeń moc akustyczna urządzeń (koparki pływającej typu refuler, ładowarki i agregatu pracujących na potrzeby zakładu przeróbczego) jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 roku (Dz. U nr 32 poz. 223 z 2006 roku) zmieniającym rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu i nie przekroczy wartości 104 dB dla urządzeń używanych na zewnątrz.

W porze dziennej przewiduje się, że wszystkie urządzenia (koparka pływająca typu refuler, ładowarka, agregat) będą pracować maksymalnie przez 8 godzin. W związku z tym równoważny poziom hałasu dla ww. źródeł hałasu będzie następujący.

Dla urządzenia, które będzie pracować przez 8 godzin w ciągu 8 najbardziej niekorzystnych godzin pracy zakładu w porze dziennej (pomiędzy godziną 6 a godziną 22)* :

$$L_{wneq} = 10 \log (t/T \times 10^{0,1 \times L_{Wn}})$$

$$L_{wneq} = 10 \log (8/8 \times 10^{0,1 \times 104}) = 104,00 \text{ dB}$$

$L_{wneq} = 104,00 \text{ dB}$

gdzie :

t – czas pracy urządzenia

T=8 godzin najbardziej niekorzystnych godzin

L_{Wn} - poziom mocy akustycznej dla danego urządzenia, dB

L_{wneq} -równoważny poziom mocy akustycznej, dB

Nr	Symbol	Rodzaj źródła	$P_{mA}[dB]$	<u>L_{wneq}</u> - równoważny poziom hałasu [dB]	Czas trwania hałasu (min)*
1	K , Ł, A	Punktowe	104	104	480

Obliczenia stref oddziaływania hałasu w środowisku :

W celu dokonania obliczeń założono maksymalny czas pracy wszystkich ww. urządzeń przez okres ośmiu godzin pory dziennej. Na podstawie przyjętej liczby urządzeń, lokalizacji w przestrzeni oraz mocy akustycznej stworzono model źródeł, który posłużył do określenia rozchodzenia się fali dźwiękowej w środowisku.

Ocenę stopnia uciążliwości hałasu wykonano przy założonej mocy akustycznej źródeł pracujących w danym wariancie obliczeń. Przebieg izolinii określono metodą obliczeniową. Model cyfrowy oparty na programie „LEQ PROFESSIONAL” posłużył do prognozowania poziomu dźwięku wokół inwestycji na podstawie danych teoretycznych i empirycznych. Zasięg oddziaływania hałasu o wartości dopuszczalnej emisji w środowisku (50 dB dla pory dziennej) określają izolinie krzywych jednakowych wartości.

Powyższa wartość została przyjęta do celów obliczeniowych i ma ułatwić ocenę rozprzestrzeniania dźwięku w środowisku. Obliczenia wykonano pod kątem określenia strefy rozchodzenia dźwięku w porze dziennej – w najbardziej niekorzystnej z możliwych sytuacji akustycznych.

Parametry źródła hałasu środowiskowego określono tak, jak opisano to powyżej i posłużyły do konstrukcji cyfrowego modelu źródeł energii akustycznej, związanej z pracą urządzeń będących na wyposażeniu kopalni. Uzupełniony obraz obliczeń o dane dotyczące terenów otaczających wyrobisko - takie jak wały ziemne zakłócające przestrzeń akustyczną - pozwoliły na obliczanie propagacji hałasu i stworzenie cyfrowego obrazu kształtu pola

akustycznego na tym terenie.

Model cyfrowy symulujący pole akustyczne generowane w wyniku działalności analizowanego zespołu instalacji, sporządzono w oparciu o program komputerowy LEQ PROFESSIONAL (wersja 6.x ISO.), którego opis i algorytm obliczeniowy zawiera instrukcja ITB nr 308 i 338/96, a w części dotyczącej wpływu otoczenia na rozchodzące się fale akustyczne, norma PN ISO 9613.

Na mapie określającej rozprzestrzenianie akustyczne stanowiącej **zał. mapowy nr 6** – czerwonym kolorem zaznaczono granice zasięgu oddziaływania hałasu, z uwzględnieniem izolinii określającej wartość: 50 dB dla pory dziennej. Zakład górniczy i przeróbczy będą pracowały tylko w porze dziennej. Wyniki obliczeń stanowią **zał. tekstowy nr 17**. Zostały one przedstawione w formie elektronicznej na płycie CD.

Wnioski

- *Najwyższe wartości wystąpiły w najbliższej okolicy źródła hałasu o najwyższych wartościach równoważnego poziomu dźwięku – zaznaczyć należy, że źródło hałasu w modelu cyfrowym ustawiono w konfiguracji obrazującej pracę zakładu górniczego „Chlevice” oraz zakładu przeróbczego a obliczenia symulacyjne wykonano przy założeniu, że źródło hałasu będzie pracowało przez 8 godzin bez żadnych przerw. W rzeczywistości taka sytuacja prawdopodobnie nie będzie miała miejsca, czyli wartości równoważnych poziomów dźwięku mogą być niższe,*
- *Wartości równoważnego poziomu dźwięku maleją wraz z odległością od źródeł dźwięku – wynika to z logarytmicznego rozkładu natężenia dźwięku w powietrzu,*
- *Dopuszcza się zmianę położenia źródła hałasu w trakcie eksploatacji złoża, jednak zmiany te nie spowodują pogorszenia klimatu akustycznego, ponieważ wybrano wariant najbardziej niekorzystny,*
- *Wyznaczone wartości natężenia dźwięku źródeł zostały wykonane przy założeniu, że moc akustyczna urządzeń (koparki, ładowarki, agregatu) jest maksymalna,*
- *Przed rozpoczęciem właściwej eksploatacji złoża z terenu przedsięwzięcia zostanie zdjęty humus. Z mas ziemnych zostaną usypane wały ziemne wzdłuż północno-wschodnich, południowo-wschodnich i południowo-zachodnich granic przedsięwzięcia, których lokalizację wskazano na zał. mapowym nr 6*
- *Wały ziemne będą miały następujące parametry:*
 - *wał nr 1 długość: 275m, szerokość: 6m, wysokość: 3m;*
 - *wał nr 2 długość: 410m, szerokość: 6m, wysokość: 3m;*

- *wał nr 3 długość: 200m, szerokość: 6m, wysokość: 3m.*
- *Jak wykazały wykonane obliczenia zaprojektowane wały ziemne stanowią wystarczającą ochronę klimatu akustycznego dla najbliższej zabudowy mieszkalnej wsi Chlewice, ponieważ analizując przebieg izolinii o wartości 50 dB dla pory dnia (kolor czerwony na załączniku mapowym nr 6.) - można stwierdzić, że nie obejmuje ona swym zasięgiem terenów podlegających ochronie akustycznej.*

Przedmiotowa inwestycja, przy jednoczesnej pracy zakładu przeróbczego nie spowoduje przekroczeń standardów akustycznych na obszarach podlegających ochronie akustycznej (zabudowa mieszkaniowa wsi Chlewice).

9. Opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia, uwzględniający dostępne informacje o środowisku oraz wiedzę naukową

W tym przypadku przewidywane skutki będą następujące:

- nie zostanie wykorzystane złoż kruszywa naturalnego,
- nie zostanie wyłączony z produkcji rolnej i przekształcony teren o powierzchni około 10 ha,
- nie będzie emisji hałasu do środowiska i zanieczyszczeń pyłowo – gazowych do powietrza, związanych z eksploatacją kopaliny,
- nie powstanie zbiornik wodny o powierzchni łącznej ok. 10 ha. Nie będą wpływały do budżetu gminy podatki związane z prowadzoną działalnością gospodarczą oraz opłaty eksploatacyjne za wydobycie kopalin,
- nie będą wpływały do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej opłaty eksploatacyjne za wydobycie kopalin.

Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia, jakim jest wydobycie kruszywa naturalnego ze złoża „Chlewice” sprawi, że teren ten nie wzbogaci się o otwarty zbiornik wodny. Otwarta powierzchnia wód jest bardzo korzystna dla środowiska. Parowanie wody zwiększa wilgotność powietrza w otoczeniu, a to ma ogromne znaczenie zarówno dla sąsiadującego ze złożem lasu, jak i upraw polowych. Ponadto zbiorniki wodne są ważne dla bytowania i rozrodu wielu gatunków płazów i ptaków. Także dla gatunków roślin i innych zwierząt zależnych w swoim rozwoju od środowiska wodnego, także dla migrującej awifauny. Powodują urozmaicenie i zwiększenie składu gatunkowego organizmów żywych

w środowisku.

Powstanie zbiorników wodnych w pobliżu lasów i zabudowań wiejskich daje szansę na zmiany, stwarzając możliwości rozwoju wsi w kierunku zagospodarowania turystyczno-wodnego i rozwoju agroturystyki, może spowodować, że miejsce to stanie się atrakcyjnym środowiskiem wakacyjno-weekendowym.

10. Opis wariantów uwzględniający szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania, wraz z uzasadnieniem ich wyboru

10.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę oraz racjonalny wariant alternatywny

10.1.1. Wariant proponowany przez wnioskodawcę

Wariant proponowany przez inwestora polega na dalszej eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Chlewice” w technologii dotychczas prowadzonej tj. metodą odkrywkową wgłębną spod lustra wody, a wydobyta kopaliną będzie transportowana do istniejącego zakładu przeróbczego z zastosowaniem hydrotransportu. Eksploatowana będzie część złoża o powierzchni 10 ha. Teren ten znajduje się w granicach działek nr 364/3, 364/2 i 286/3 obręb Chlewice. Zgodnie z decyzją koncesyjną z dnia 23.12.1996 r., którą dysponuje inwestor wielkość wydobycia kopalin może wynieść maksymalnie do 300 tys. Mg/rok. W ramach wariantu proponowanego przez wnioskodawcę nie planuje się zmian w tym względzie.

10.1.2. Racjonalny wariant alternatywny

Wybrany wariant lokalizacji przedsięwzięcia stanowi część udokumentowanego i eksploatowanego złoża kruszywa naturalnego „Chlewice” w latach poprzednich. Specyfika inwestycji powoduje, że lokalizacja przedsięwzięcia ściśle związana jest z położeniem złoża kruszywa naturalnego. W związku z tym nie ma możliwości zaproponowania wariantów alternatywnych.

W tym przypadku możliwe do analizy są jedynie dwa podstawowe warianty: braku przedsięwzięcia lub wybranego wariantu przedsięwzięcia.

10.2. Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska

Ze względu na brak racjonalnych wariantów alternatywnych za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano, wariant proponowany przez wnioskodawcę.

W wyniku analizy uwarunkowań przyrodniczych, środowiskowych i społecznych, można stwierdzić, że proponowany wariant przedsięwzięcia jest optymalnie zlokalizowany w przestrzeni.

Wielką zaletą przedsięwzięcia jest fakt, że zaplecze produkcyjne (przesiewacze, taśmociągi i inne maszyny oraz urządzenia) znajduje się w bliskiej odległości od planowanego przedsięwzięcia, ale poza jego granicami.

11. Określenie przewidywanego oddziaływania analizowanych wariantów na środowisko, w tym również w przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej i katastrofy naturalnej i budowlanej, na klimat, w tym emisję gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, a także możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko

Przewiduje się, że oddziaływanie na środowisko analizowanego wariantu nie będzie duże i praktycznie zamknie się w granicach terenu przeznaczonego na przedsięwzięcie.

W procesie eksploatacji kruszywa nie wykorzystuje się materiałów wybuchowych, substancji toksycznych, niebezpiecznych lub zamkniętych źródeł promieniowania jonizującego. Na terenie złoża „Chlewice” nie będą gromadzone odpady niebezpieczne. W tych warunkach nie mogą powstać sytuacje awaryjne związane z wprowadzeniem substancji niebezpiecznych do środowiska.

Biorąc pod uwagę przepisy wynikające z ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138) należy stwierdzić, że projektowane przedsięwzięcie nie zalicza się do obiektów o zwiększonym, ani do obiektów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W związku z tym nie prognozuje się wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Biorąc pod uwagę położenie planowanego przedsięwzięcia, nie przewiduje się wystąpienia katastrofy naturalnej.

W związku z tym, że na terenie złoża nie ma i nie będzie żadnych obiektów budowlanych, nie prognozuje się wystąpienia katastrofy budowlanej.

Biorąc pod uwagę wielkość planowanego przedsięwzięcia, nie przewiduje się jego wpływu na klimat. Emisja gazów cieplarnianych i oddziaływania istotne z punktu widzenia dostosowania do zmian klimatu, będą pomijalne.

Projektowane przedsięwzięcie położone jest ok. 360 m od zachodniej granicy kraju, jednak ze względu na wielkość i charakter przedsięwzięcia nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie.

12. Porównanie oddziaływań analizowanych wariantów na:

12.1. Oddziaływanie na ludzi

Przewiduje się, że oddziaływanie wybranego wariantu nie będzie duże i praktycznie zamknie się w granicach przedsięwzięcia. Ze względu na oddalenie kopalni od zabudowań okolicznych miejscowości Chlewic nie przewiduje się jakiegokolwiek oddziaływania na ludzi. Najbliższa zabudowa znajduje się ponad 1 km od obszaru przedsięwzięcia.

12.1.1. Hałas

Dopuszczalny poziom hałasu emitowany do środowiska określony został w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Zależy on od funkcji terenu otaczającego zakład i sposobu zagospodarowania danego terenu. Ustalony on jest dla terenów chronionych takich jak zabudowa mieszkaniowa, szpitale, uzdrowiska, domy opieki społecznej, tereny wypoczynkowo – rekreacyjne itp. i określony odrębnie dla pory dnia (godziny od 6 do 22) i pory nocy (godziny od 22 do 6). Dla terenów przemysłowych, pól uprawnych, pastwisk, nieużytków i lasów nie ustala się dopuszczalnego poziomu hałasu.

W granicach terenu przeznaczonego pod przedsięwzięcie brak jest zabudowy mieszkalno-gospodarczej. Najbliższe zabudowania mieszkalne stanowią budynki mieszkalne Chlewic, które znajdują się w odległości ok. 1 km od granicy wyrobiska (dopuszczalny poziom hałasu w porze dziennej 50 dB). Wokół planowanego przedsięwzięcia znajdują się tereny rolne i leśne, które jako tereny nie wymienione w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska nie podlegają ochronie akustycznej.

W trakcie eksploatacji złoża źródłem hałasu będzie urządzenie pracujące w wyrobisku tj. koparka pływająca typu refuler.

Z uwagi na głęboki charakter eksploatacji, otoczenie wyrobiska składowiskami nadkładu rozprzestrzenianie się hałasu będzie ograniczone do powierzchni wyrobiska i nie wykroczy poza granice przedsięwzięcia. Nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu przy zabudowaniach mieszkalnych zlokalizowanych w miejscowości Chlewice. Ze względów technicznych, organizacyjnych i ochrony środowiska nie ma istotnych powodów do poprawiania klimatu akustycznego w rejonie złoże.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko pod względem emisji hałasu jest opisane w rozdziale 2 raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Z wykonanej analizy wynika, że planowane przedsięwzięcie nie spowoduje przekroczeń normatywów akustycznych, a wpływ zakładu na klimat akustyczny będzie praktycznie niezauważalny.

12.1.2. Ochrona zdrowia pracowników

Pomiary określające stan zagrożenia środowiska i zatrudnionej załogi w zakładzie górniczym będą wykonywane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 1286) oraz rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 33, poz. 166 z późn. zm.).

W trakcie wydobywania kruszywa ze złoże „Chlewice” pracownik może być narażony na uciążliwości związane z obsługą maszyny emitujących hałas i wibracje.

Źródłem hałasu i wibracji będzie koparka pływająca typu refuler. Jako środek profilaktyczny na stanowiskach, na których występują przekroczenia najwyższych dopuszczalnych natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, powinny być stosowane ochronniki słuchu. Środki ochrony indywidualnej powinny posiadać atesty bezpieczeństwa wydane przez Centralny Instytut Ochrony Pracy.

Źródłem zapylenia w zakładzie górniczym mogą być wydobywanie i transport kruszywa (emisja niezorganizowana). W związku z tym, że złoże „Chlewice” będzie eksploatowane spod lustra wody, a do wywozu kopaliny zastosowano hydrotransport to zapylenie praktycznie nie wystąpi.

Inne czynniki szkodliwe dla zdrowia pracowników – wysoka temperatura, substancje toksyczne itp. nie będą występować.

Na terenie zakładu górniczego nie będą również występować zagrożenia naturalne wyszczególnione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Dz. U. z 2015 r., poz. 1702 z późn. zm.).

12.2. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i siedliska przyrodnicze

Ze względu na specyfikę przedsięwzięcia, analizowano tylko proponowany racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska.

Wpływ na szatę roślinną.

W trakcie prac przygotowawczych i eksploatacyjnych nastąpi zniszczenie szaty roślinnej na obszarze projektowanego wydobywania kruszywa naturalnego. Dotyczy terenów pastwisk i łąk klasy V na terenie złoża przy działającej kopalni.

Fragment terenu planowanego wydobywania kruszywa zajmuje siedlisko łąk selernicowych (*Cnidion dubii*) 6440. W planie zadań ochronnych dla ostoi Dolina Odry nie wykazano istnienia tego płata łąk selernicowych. W trakcie badań, na potrzeby eksploatacji kruszywa, stwierdzono to siedlisko przy południowej granicy obszaru przedsięwzięcia. Najbliższe płaty znajdują się w odległościach: ok. 10 km na północ przy miejscowości Czelin oraz ok. 3 km na południe przy miejscowości Kaleńsko. Według SFD, w ostoi siedlisko zajmuje ponad 22 ha powierzchni i wymaga w jej obrębie dalszych badań w zakresie jego identyfikacji, funkcjonowania i zasobów powierzchniowych. Należy zatem spodziewać się zwiększenia jego powierzchni w trakcie dalszych obserwacji terenowych. Potwierdzają to obserwacje na potrzeby niniejszego opracowania. Wskazują one, że siedlisko prawdopodobnie rozciąga się dalej w kierunku południowym, wzdłuż doliny zalewowej Odry. Zatem należy przyjąć, że powierzchnia siedliska 6440 w ostoi jest znacznie większa niż podana w SFD, na co wskazuje także opis siedliska w SFD.

Na obszarze planowanego wydobywania kruszywa stwierdzono również stanowiska 2 gatunków objętych częściową ochroną prawną: czosnek kątowaty *Allium angulosum*, konitrut błotny *Gratiola officinalis*. Wymienione gatunki rozproszone są po obszarze przedsięwzięcia oraz terenach sąsiadujących. Występują na całym obszarze ostoi, nieraz licznie np. czosnek kątowaty. Realizacja przedsięwzięcia zajmie niewielki fragment ostoi, dlatego nie wpłynie w istotny sposób negatywnie na stan populacji ww. gatunków roślin chronionych.

Zagrożeniem dla siedliska 6440 oraz ww. gatunków jest zmiana stosunków wodnych. Przedsięwzięcie nie będzie ingerować w poziom wód gruntowych oraz nie zahamuje okresowego zalewania terenu. Nie będzie negatywnie oddziaływać na sąsiadujące płaty łąk selernicowych oraz stanowiska gatunków objętych ochroną.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia zostanie zniszczony niewielki fragment ostoi siedliskowej, mały płat siedliska 6440 oraz stanowiska roślin objętych częściową ochroną gatunkową. Zaleca się, o ile będzie to możliwe, wykonanie metaplantacji płata łąk selernicowych na tereny sąsiadujące, gdzie to siedlisko występuje. Inwestor powinien uzyskać stosowne zezwolenia na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków roślin objętych ochroną gatunkową oraz przeniesienie lub jeśli nie będzie to możliwe na zniszczenie siedliska 6440.

Na podstawie dostępnych danych oraz wykonaniu działań minimalizacyjnych nie przewiduje się istotnego negatywnego oddziaływania inwestycji na lokalną szatę roślinną terenu inwestycji. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na szatę roślinną terenów bezpośrednio sąsiadujących.

Wpływ na faunę.

Główne oddziaływanie na zwierzęta, w tym ptaki, związane będzie z przekształceniem terenu oraz wyższym poziomem hałasu wytwarzanego przez pracujące maszyny. Mniejsze znaczenie mają wytwarzane spaliny czy same przemieszczanie sprzętu i maszyn.

Jak wykazała analiza przyrodnicza, teren inwestycji odznacza się małymi walorami faunistycznymi. Całość obszaru zajmują użytki rolne – ekstensywne łąki i pastwiska o ubogiej faunie. Brak zakrzewień i zadrzewień śródpolnych powoduje brak zróżnicowania siedlisk oraz nisz ekologicznych.

Skład jakościowy fauny jest ubogi. Stwierdzono występowanie większości grup zwierząt poza rybami i herpetofauną. Wykazano tylko 2 gatunki bezkręgowców objętych częściową ochroną prawną oraz 15 gatunków ptaków, w tym 12 objętych ochroną prawną.

Trzmielę wykorzystywały teren do żerowania. Większość ptaków przelatywała nad obszarem przedsięwzięcia lub przebywała przy jego granicach, gdzie występują zarośla, szuwary i zadrzewienia nadbrzeżne wzdłuż Odry. Jedynym gatunkiem często obserwowanym na terenie planowanego wydobycia kruszywa był skowronek. Stwierdzono regularne śpiewy 2 osobników i prawdopodobne lęgi 2 par. Pozostałe gatunki ptaków żerowały lub przemieszczały się nad obszarem.

Większe zróżnicowanie gatunków występuje na terenie kopalni kruszywa przylegającej do obszaru przedsięwzięcia. Związane to jest z powiększaniem w trakcie eksploatacji zbiorniku wyrobiskowym oraz prowadzonymi od kilku lat programami rekultywacji wyeksploatowanych terenów kopalni (programy zatwierdzone są decyzjami Starosty Myśliborskiego). W ich wyniku nastąpił rozwój roślinności szuwarowej oraz zakrzewień i zadrzewień w północnej oraz wschodniej części kopalni. To spowodowało pojawienie się i gniazdowanie wielu gatunków ptaków. Od kilku lat prowadzony jest także program ochrony czynnej populacji gatunków wymagających do gniazdowania wysp piaszczystych m.in.: rybitw, sieweczki rzecznej, ostrygojada, przez Inwestora Minerality Sp. z o.o oraz Stowarzyszenie Zielonej Doliny Odry i Warty.

Obserwacje z działających kopalni wskazują, że zwierzęta, w tym ptaki, przyzwyczajają się stopniowo do obecności człowieka i pracujących maszyn. Jak pokazują obserwacje z istniejących kopalni kruszywa, zwiększają różnorodność gatunkową terenu, zwłaszcza ptaków. Odkryte skarpy piaszczyste, powstałe zbiorniki wodne powodują pojawianie się gatunków preferujących takie siedliska, do których należy wiele gatunków rzadkich, zagrożonych lub ginących. Przykładem mogą być brzegówki, kraski czy ohary. Brzegówki w wyniku silnej redukcji naturalnych skarp w dolinach rzecznych, wykorzystują zamiennie skarpy w kopalinach kruszywa. Powstałe kolonie zazwyczaj są wieloletnie i składają się nieraz z kilkudziesięciu norek. Powstanie zbiorników wodnych i sukcesja roślinności nadbrzeżnej, w przypadku przedmiotowego przedsięwzięcia rekultywacja będzie szła w kierunku dalszego powiększania zbiornika, spowoduje pojawianie się wielu gatunków związanych z środowiskiem wodnym. Zbiorniki stanowią miejsca spoczynku i żerowania ptaków wodno-błotnych oraz miejsca lęgowe dla niektórych gatunków ptaków. Stanowią również miejsca przebywania i rozrodu płazów oraz bezkręgowców. Takie obserwacje dokonywane są w wielu terenach pokopalnianych. Zbiorniki częściowo zarastają trziną i innymi hydrofitami. Tworzą miejsca żerowania ptaków i innych taksonów. Zaczynają stanowić dogodne miejsca lęgów ptaków i rozrodu innych zwierząt, w tym płazów. Powstające zbiorniki są także zarybiane zwiększając różnorodność gatunkową i tworząc bazę pokarmową dla innych zwierząt, szczególnie ptaków. Tak jest w przypadku zbiornika wyrobiskowego w kopalni kruszywa „Chlevice” przy granicy przedsięwzięcia czy zbiornika kopalni kruszywa w Kaleńsku. W obu przypadkach zbiorniki wyrobiskowe stanowią bazę pokarmową dla ptaków gniazdujących na zlokalizowanych na ich powierzchni pływających sztucznych wyspach. W 2018 roku na sztucznych pływających wyspach gniazdowało: 2 pary

ostrygojadów, 16 par rybitw białoczelnych, 179 par rybitw rzecznych, 18 par rybitw czarnych, 9 par sieweczek rzecznych, 87 par mewy śmieszki (Chara P. 2019).

Dostępne dane oraz obserwacje bezpośrednie wskazują, że mimo okresowego zwiększenia presji na środowisko, kopalnie kruszywa zazwyczaj wpływają pozytywnie na zwiększenie dostępnych siedlisk i nisz ekologicznych, tym samym na zwiększenie różnorodności gatunkowej zwierząt. Będzie to istotne szczególnie dla zagrożonych działalnością człowieka płazów i ptaków wodno-błotnych.

Na obszarze poddanym niniejszej analizie oraz terenach sąsiadujących zidentyfikowano istotne szlaki migracyjne ptaków o znaczeniu krajowym czy regionalnym. Inwestycja, ze względu na swój charakter, nie będzie ograniczać migracji zwierząt, nie będzie stanowiła bariery ekologicznej.

Prace będą przebiegać przy użyciu tylko kilku maszyn, dlatego oddziaływanie na zwierzęta nie powinno być zbyt intensywne i ograniczone tylko do pory dziennej.

Oddziaływanie kopalni, zwłaszcza po rekultywacji terenu, podczas wydobywania kruszywa będzie znikome dla zwierząt lub nie wystąpi wcale. Natomiast będzie miało bardzo korzystny efekt ekologiczny.

Na podstawie obserwacji i dostępnych danych prognozuje się pozytywne oddziaływanie inwestycji na faunę.

12.3. Oddziaływanie na wodę

W najbliższym otoczeniu złoża nie znajdują się ujęcia wód podziemnych (ryc.1), stąd eksploatacja złoża nie wpływa na ujęcia. W bezpośrednim otoczeniu nie występują również kompleksy leśne.

Wpływ eksploatacji na wody powierzchniowe i podziemne można ocenić na podstawie doświadczeń z dotychczasowej eksploatacji, gdyż przedsięwzięcie związane jest z Kontynuacją eksploatacji złoża kruszywa naturalnego „Chlewice”. Podczas ponad 20-letniej eksploatacji złoża nie zauważono negatywnego wpływu wydobywania na wody podziemne i powierzchniowe w rejonie złoża.

Poziom wód podziemnych w rejonie złoża ulega obniżeniu w kierunku zachodnim, tj. w kierunku koryta rzeki Odry. Z tego też względu rzeka ma charakter drenujący. Potencjalne niewielkie obniżenie zwierciadła wody w wyniku eksploatacji nie wpłynie na zmianę charakteru rzeki Odry (z drenującej na zasilającą), z tego też względu eksploatacja nie będzie

oddziaływać na stany wody w rzece.

12.4. Oddziaływanie na powietrze

Przewiduje się, że oddziaływanie analizowanego wariantu na powietrze nie będzie duże i praktycznie zamknie się w granicach planowanego przedsięwzięcia.

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko pod względem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest opisane w rozdziale 2 raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Wykonana analiza oddziaływania przedsięwzięcia wykazała, że dla parametrów przyjętych w dokumentacji, standardy środowiskowe są spełnione a planowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem ponadnormatywnego oddziaływania na powietrze atmosferyczne.

12.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, i krajobraz

Złoże charakteryzuje się prostą budową geologiczną i posiada formę pokładową. Pokład kruszywa jest jednolity bez uskoków płaszczyzn możliwego poślizgu, rozprzestrzenia się poza granice udokumentowania na znaczne odległości. Złoże jest jednolite bez przewarstwień o różnych parametrach wytrzymałościowych i własnościowych.

Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego na podstawie opinii geologicznej oraz uwzględniając sposób eksploatacji na podstawie § 32 ust. 3 pkt. 8 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r., w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Dz. U. z 2015 r., poz. 1702 ze zmianami) zaliczył wyrobiska górnicze do pierwszej kategorii zagrożenia osuwiskowego.

Przewiduje się, że oddziaływanie analizowanego wariantu na powierzchnię ziemi i krajobraz nie będzie duże i praktycznie zamknie się w granicach planowanego przedsięwzięcia.

W granicach terenu przeznaczonego pod eksploatację istotnym elementem oddziaływania na środowisko będzie przekształcenie geomorfologiczne powierzchni terenu. Nastąpi zmiana użytkowania terenu na takim samym obszarze i z takim samym zakresem robót. W analizowanym wariantcie nastąpi zdjęcie nadkładu i przemieszczenie mas ziemnych i nie ma możliwości zachowania dotychczasowej struktury i właściwości gleby.

Wraz ze zmianą ukształtowania terenu związaną z wydobywaniem kopaliny ze złoża „Chlevice”, zaznaczy się wpływ tej działalności na krajobraz. W analizowanym wariantcie nastąpią zmiany w krajobrazie uwarunkowane zmieniającymi się czynnikami przyrodniczymi i poza przyrodniczymi. Dysharmonia krajobrazowa będzie zauważalna szczególnie w okresie prowadzenia działalności wydobywczej. Po tym okresie nastąpią działania naprawcze i rekultywacyjne, kształtujące nową wartość krajobrazową po zakończonej eksploatacji.

W wyniku działalności górniczej na terenie przedsięwzięcia powstanie zbiornik wodny o powierzchni około 10 ha. Wkomponowanie w lokalny krajobraz obszaru przekształconego działalnością górniczą nastąpi dopiero po wykonaniu całości prac rekultywacyjnych. Wykreuje się nowy krajobraz, znacznie bardziej urozmaicony od poprzedniego. Ponadto stworzy warunki do pojawienia się hydrobiontów i powstania nowych ekosystemów. Przyczyni się to do znacznego podwyższenia walorów krajobrazowych terenu dotychczas użytkowanego rolniczo.

Na terenie złoża „Chlevice” nie ma obiektów zabytkowych, objętych rejestrem lub wpisanych do ewidencji zabytków, nie są również znane stanowiska archeologiczne. Jednakże, zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, istnieje obowiązek zgłoszenia Służbie Ochrony Zabytków wszystkich odkryć mających charakter zabytkowy, dokonanych w trakcie trwania prac wydobywczych.

12.7. Oddziaływanie na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych (Pan Janicki)

Na obszarze planowanej inwestycji stwierdzono obiekty objęte ochroną prawną, w tym ostoi Natura 2000: ostoi siedliskowej Dolina Odry PLB320037, ostoi ptasiej Dolina Dolnej Odry PLB320003, parku krajobrazowego „Ujście Warty”.

Na obszarze planowanej inwestycji stwierdzono stanowiska roślin objętych częściową ochroną prawną. Stwierdzono obecność niewielkiego płata siedliska 6440 - łąki selernicowej. Proponuje się przenieść płaty łąk selernicowych na tereny sąsiadujące gdzie występuje siedlisko 6440.

Płaty siedliska 6440 są niewielkie, a proponowane działanie minimalizujące przyczyni się do ich zachowania i nie spowoduje negatywnego oddziaływania na ten przedmiot ochrony ostoi.

Negatywne oddziaływanie wystąpi w przypadku zniszczenia stanowisk dwóch gatunków roślin objętych częściową ochroną prawną. Jednak występują one na większości obszaru ostoi, więc wpływ na ich populacje będzie niewielki lub znikomy.

W ostoi siedliskowej 14 gatunków zwierząt jest przedmiotami ochrony. Żaden nie występuje na obszarze projektowanej eksploatacji kruszywa.

Nie stwierdzono stanowisk rozrodczych zwierząt objętych ochroną prawną.

Na obszarze planowanej inwestycji nie stwierdzono gniazdowania gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony ostoi ptasiej.

Przewiduje się pozytywny wpływ przedsięwzięcia na siedliska i populacje zwierząt, w tym objętych ochroną i/lub będących przedmiotami ochrony ostoi siedliskowej i ptasiej.

W związku z rodzajem przedsięwzięcia oraz niewielką powierzchnią oddziaływania nie przewiduje się negatywnego wpływu na spójność i integralność sieci Natura 2000.

Ze względu na charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na cele i przedmioty ochrony parku krajobrazowego „Ujście Warty”.

Na podstawie dostępnych materiałów i po zastosowaniu działań minimalizujących można prognozować, że nie dojdzie do negatywnego oddziaływania przedmiotowej inwestycji na formy ochrony przyrody.

12.8. Oddziaływanie na elementy wymienione w art. 68 ust. 2 pkt 2 lit. b ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, jeżeli zostały uwzględnione w raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub jeżeli są wymagane przez właściwy organ.

Nie dotyczy

12.9. Wzajemne oddziaływanie między elementami, o których mowa w punktach 12.1. – 12.8.

Nie występuje wzajemne oddziaływanie między omówionymi elementami. Przedstawione oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia będą współbieżne. Jak wskazano podczas analizy poszczególnych składników środowiska, oddziaływanie nie wpłynie zasadniczo na pogorszenie stanu środowiska. Realizacja inwestycji wg. wybranego wariantu nie wywrze negatywnego wpływu na wody, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, obszary chronione, zwierzęta i rośliny, na zabytki i ludzi.

13. Uzasadnienie proponowanego przez wnioskodawcę wariantu, z uwzględnieniem informacji, o których mowa w punktach 11 i 12.

Ze względu na brak racjonalnych wariantów alternatywnych za wariant najkorzystniejszy dla środowiska uznano, wariant proponowany przez wnioskodawcę.

14. Opis metod prognozowania zastosowanych przez wnioskodawcę oraz opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, obejmujący bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, stałe i chwilowe oddziaływania na środowisko, wynikające z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji.

Do prognozowania przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko wykorzystano obserwacje i badania prowadzone w trakcie dotychczasowej eksploatacji kruszywa w zakładzie górniczym Chlevice a także obserwacje i doświadczenia związane z funkcjonowaniem podobnych przedsięwzięć.

W toku przygotowywania i opracowywania niniejszego raportu, dla prognozowania potencjalnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, wykorzystano literaturę przedmiotową, poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000, przeprowadzono analizę dostępnych materiałów i opracowań oraz przeprowadzono obserwacje własne.

Wśród potencjalnie znaczących wzajemnych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko, wynikających z istnienia przedsięwzięcia, wykorzystywania zasobów środowiska i emisji, można wyróżnić następujące ich rodzaje:

- bezpośrednio:
 - zmiana sposobu użytkowania gruntu,
 - usunięcie pokrywy glebowo – roślinnej,
 - przekształcenie powierzchni terenu,
 - zmiana istniejących stosunków gruntowo – wodnych,
 - hałas i emisja zanieczyszczeń pyłowo – gazowych powodowane przez maszyny pracujące w obszarze górniczym.

Prognozuje się, że teren wokół projektowanego przedsięwzięcia nie będzie podlegał bezpośrednim i pośrednim wpływom związanym z eksploatacją i nie nastąpią inne znaczące oddziaływania na środowisko przyrodnicze, przy założeniu, że prace związane z usuwaniem wierzchniej warstwy roślinno glebowej będą prowadzone etapowo, w okresach poza wiosennych.

Prognozuje się, że planowana działalność nie będzie miała znaczącego wpływu i nie będzie ingerować w położone znacznie poza terenem inwestycji obszary chronione w tym obszary Natura 2000. Nie nastąpią również inne działania, które mogłyby zmienić ukształtowane czynniki biotyczne i abiotyczne na tym terenie i spowodować pogorszenie stanu istniejących ekosystemów czy życia chronionych gatunków zwierząt. Reasumując, nie zidentyfikowano potencjalnych znaczących oddziaływań na chronione gatunki i siedliska przyrodnicze.

15. Opis przewidywanych działań mających na celu unikanie, zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, wraz z oceną ich skuteczności odpowiednio na etapach realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia

W celu minimalizacji ewentualnego negatywnego oddziaływania pracującej kopalni na środowisko przyrodnicze zaprojektowano działania mające na celu ograniczanie i zapobieganie tym zjawiskom:

- wykonywać prace wydobywcze wyłącznie w porze dnia w godzinach od 6:00 do 22:00,
- w trakcie prac związanych w udostępnieniem złoża, zebrana warstwę gleby należy odpowiednio składować do jej ewentualnego ponownego wykorzystania w celu częściowego przywrócenia stanu początkowego po ukończeniu eksploatacji, lub wykorzystania w celach rolniczych,

- zebrany nadkład należy składować w wałach w obrębie kopalni w celu powtórnego wykorzystani,
- zabierany nadkład gromadzić w formie zwałowisk, w celu ograniczenia do minimum oddziaływanie hałasu na tereny sąsiadujące,
- wyłączać maszyny i urządzenia podczas przerw w pracy (unikanie pracy urządzeń na tzw. biegu jałowym),
- należy prowadzić stały nadzór techniczny, w celu zapewniania właściwego stanu technicznego maszyn i pojazdów,
- maszyny będą pracować zgodnie z najnowszą normą Euro 6,
- wszelkie wycieki i zanieczyszczenia gruntu należy bezzwłocznie zbierać i magazynować w szczelnie zamykanych zbiornikach,
- powstałe odpady należy w sposób selektywny gromadzić w szczelnych zbiornikach,
- wywożenie powstałych odpadów na wyznaczone miejsca składowania lub miejsca utylizacji, przez specjalistyczną firmę zewnętrzną,
- jeśli będzie możliwe, wykonać metaplantację płatów łąk selernicowych na tereny sąsiadujące gdzie to siedlisko występuje,
- monitorować powstające piaszczyste skarpy na okoliczność pojawienia się kolonii brzegówki lub innych gatunków ptaków,
- monitorować na bieżąco powiększający się wykop na obecność zwierząt,
- w przypadku ewentualnej sytuacji awaryjnej inwestor zobowiązany jest do podjęcia natychmiastowych działań naprawczych,
- inwestor jest zobowiązany do naprawienia wszelkich szkód powstałych w środowisku przyrodniczym.
- po zakończeniu eksploatacji kruszywa należy przeprowadzić rekultywację terenu w kierunku powiększenia zbiornika pokopalnianego, jako siedliska dla roślin i zwierząt,
- zaleca się wykorzystanie powstałego zbiornika do hodowli rodzimych gatunków ryb, Podobne działania są powszechnie prowadzone przez inwestorów na istniejących zbiornikach pokopalnianych.

16. Odniesienie się do celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych istotnych z punktu widzenia realizacji przedsięwzięcia

Teren przedsięwzięcia jak i teren przyległy nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, tak więc brak jest celów środowiskowych wynikających z dokumentów strategicznych.

17. Wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – prawo ochrony środowiska

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie wymaga ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – prawo ochrony środowiska

18. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem

Teren, na którym prowadzić się będzie działalność wydobywczą nie jest własnością inwestora, stanowi własność gminy Boleszkowice. Część tego terenu o powierzchni 5,7282ha - zgodnie z umową dzierżawy nr 10/2019 z dnia 31.12.2019r. zawartą pomiędzy gminą Boleszkowice a spółką Minerały - została już wydzierżawiona dla spółki Minerały z przeznaczeniem na eksploatację kruszywa naturalnego. Gmina Boleszkowice nie widzi przeszkód aby wydzierżawić pozostały teren w granicach udokumentowanego złoża kruszywa „Chlewice” w celu dalszej eksploatacji prowadzonej przez spółkę Minerały.

Urobek będzie transportowany z zastosowaniem hydrotransportu do istniejącego zakładu przeróbczego. Trasa wywozu kruszywa omija zabudowania mieszkalne, nie przewiduje się konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

W ramach przedsięwzięcia zostaną usypane wały ziemne spełniające funkcję ochronną ze względu na emisję zanieczyszczeń i hałasu od strony kopalni.

Nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu i przekroczeń w emisji zanieczyszczeń do powietrza przy zabudowaniach mieszkalnych wsi Chlewice. W związku z tym nie przewiduje się konfliktów społecznych związanych z realizacją przedsięwzięcia.

19. Propozycje monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji i eksploatacji lub użytkowania, w szczególności na formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, w tym na cele i przedmiot ochrony obszaru natura 2000, oraz ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych, oraz informacje o dostępnych wynikach innego monitoringu, które mogą mieć znaczenie dla ustalenia obowiązków w tym zakresie

Monitoring oddziaływania przedsięwzięcia ze strony inwestora polegać będzie na właściwym nadzorze kierownictwa i dozoru ruchu zakładu górniczego oraz służby mierniczo – geologicznej. W szczególności będą kontrolowane: stan wyrobisk i skarp eksploatacyjnych i ostatecznych, stan koparki pływającej typu refuler oraz stan zabezpieczenia przeciwpożarowego. Okresowo będą przeprowadzane badania stanowiskowe w zakresie natężenia hałasu, wibracji.

Ponadto zakład górniczy będzie pozostawał pod nadzorem organu koncesyjnego (Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego), organu nadzoru górniczego (Okręgowy Urząd Górniczy w Poznaniu), Państwowej Inspekcji Pracy oraz Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Szczecinie.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować trwałych, okresowych, pośrednich lub bezpośrednich zagrożeń dla chronionych terenów, gatunków i siedlisk przyrodniczych. W związku z powyższym nie ma wskazań do prowadzenia monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze.

20. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, jakie napotkano, opracowując raport

W trakcie opracowywania raportu nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, które miałyby wpływ na zawartość raportu.

21. Streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie, w odniesieniu do każdego elementu raportu

Raport oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia wykonano na zlecenie Spółki z o.o. „Minerały”.

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na wydobywaniu kruszywa naturalnego z części udokumentowanego złoża kruszywa naturalnego „Chlewice”. Złoże będzie eksploatowane bez użycia materiałów wybuchowych, głównie spod lustra wody. Eksploatacja złoża będzie prowadzona przy użyciu koparki spalinowej pływającej typu refuler.

Złoże „Chlewice” zostało udokumentowane w 1992r. Dokumentacja geologiczna złoża została zatwierdzona decyzją Ministra Środowiska z dnia 10.03.1992r., znak: KZK/012/J/6022/92. W 1997 został opracowany Dodatek nr 1 do Dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Chlewice” zatwierdzony decyzją Wojewody Gorzowskiego z dnia 08.08.1997r., znak OŚ-g-7520/2/97.

W okresie długoletniej eksploatacji wydobyta została zdecydowana większość zasobów złoża. Eksploatacja postępowała z kierunku północno-zachodniego w kierunku południowo- wschodnim. Tereny poeksploatacyjne były sukcesywnie rekultywowane.

W ramach przedsięwzięcia eksploatacji podlegać będzie południowo-wschodnia część złoża o powierzchni około 10ha. Teren ten znajduje się w granicach działek nr 364/3, 364/2 i 286/3 obręb Chlewice. Przedmiotowe działki stanowią własność gminy Boleszkowice. Teren objęty przedsięwzięciem jak i teren przyległy nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Najbliższe zabudowania mieszkalne znajdują się we wsi Chlewice w odległości około 1 km na pn-zach od granic planowanego przedsięwzięcia.

W opracowaniu zostały przeanalizowane wszystkie dostępne materiały archiwalne, przeprowadzono również wizje terenowe. Dokonano szczegółowej analizy warunków i stanu zanieczyszczenia środowiska. Rozpoznano uciążliwości i ich rodzaje mogące wystąpić w trakcie eksploatacji złoża kruszywa naturalnego. Oceniono ich wpływ na wszystkie elementy środowiska – ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, glebę, świat roślinny i zwierzęcy, powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, złoża kopalin. Przedstawiono również planowane przedsięwzięcia profilaktyczne obejmujące działania w zakresie kształtowania eksploatacji górniczej, zabezpieczenia obiektów, zagospodarowania odpadów i ochrony przed hałasem i zapyleniem.

Zgodnie z decyzją koncesyjną z dnia 23.12.1996 r., którą dysponuje inwestor wielkość wydobycia kopaliny może wynieść maksymalnie do 300 tys. Mg/rok. W ramach planowanego przedsięwzięcia nie planuje się zmian w tym względzie.

Wydobyte kruszywo będzie przerabiane w istniejącym zakładzie przeróbczym, należącym do inwestora, zlokalizowanym poza granicą kopalni w odległości około 250 m od granic przewidzianego do eksploatacji złoża „Chlewice”. Kruszywo, urobione za pomocą koparki pływającej typu refuler, wtłaczane będzie przez wysokociśnieniową pompę żwirową do rurociągu tłocznego umieszczonego na polietylenowych pontonach, którym odprowadzane będzie do zakładu przeróbczego, znajdującego się poza granicami przedsięwzięcia. Przyjęty przez inwestora hydrotransport kruszywa do zakładu przeróbczego jest bardzo korzystnym rozwiązaniem dla środowiska, ponieważ został wyeliminowany w ten sposób transport kołowy.

Złoże przewidziane do eksploatacji posiada niekonfliktowe warunki zagospodarowania powierzchni terenu. Zasadniczo obszar przeznaczony pod przedsięwzięcie zajmują grunty rolne.

Z tego względu prace górnicze związane z funkcjonowaniem planowanego przedsięwzięcia tylko nieznacznie zwiększą rodzaj i ilość zanieczyszczeń na tym terenie. Przewiduje się następujące ujemne wpływy działalności górniczej na otaczające środowisko:

- zmiana ukształtowania terenu,

Eksploatacja złoża spowoduje konieczność przekształcenia powierzchni terenu w granicach planowanego przedsięwzięcia (ok. 10 ha).

- emisja hałasu

Z uwagi na wglębny charakter eksploatacji, otoczenie wyrobiska składowiskami nadkładu, rozprzestrzenianie się hałasu będzie ograniczone do powierzchni wyrobiska i nie wykroczy poza granice planowanego przedsięwzięcia. Nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu przy najbliższych zabudowaniach mieszkalnych zlokalizowanych w Chlewicach.

- emisja zanieczyszczeń pyłowo – gazowych

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie powodowało zorganizowanych emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zanieczyszczenie powietrza pyłami w czasie prac wydobywczych i udostępniających oraz podczas transportu kruszywa uznaje się za pomijalne, z uwagi na naturalną wilgotność kopaliny, a także prowadzenie eksploatacji przeważającej

części złoża poniżej poziomu wody gruntowej. Podczas pracy koparki pływającej typu refuler emitowane będą do powietrza spaliny. Będzie to emisja niezorganizowana, a jej uciążliwość zależy głównie od natężenia ruchu maszyn oraz warunków pogodowych. Biorąc pod uwagę, że na terenie przedsięwzięcia będzie pracowała jedynie koparka pływająca typu refuler to emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie w ilościach, które nie zmienią tła tego obszaru.

Na terenie przedsięwzięcia nie będą powstawały ścieki socjalno-bytowe oraz odpady komunalne. Pracownicy korzystać będą z kontenera socjalno-administracyjnego zlokalizowanego poza granicami przedsięwzięcia w pobliżu zakładu przeróbczego.

Wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane do gruntu poprzez naturalne wchłanianie. Na terenie przedsięwzięcia nie będą magazynowane ani naprawiane żadne maszyny i urządzenia. W związku z tym, na terenie kopalni nie będą powstawać odpady związane z obsługą maszyn.

Masy ziemne usuwane znad złoża (humus i ewentualnie nadkład) będą tymczasowo zwałowane w granicach obszaru górniczego. Zostaną one wykorzystane do budowy tymczasowych wałów ziemnych, a docelowo dla rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. Uwzględniając powyższe oraz zapisy art. 2 ust. 5 ustawy z dnia 10 lipca 2008r. o odpadach wydobywczych masy ziemne powstające w wyniku eksploatacji złoża „Chlewice” nie stanowią odpadów wydobywczych.

Działalność górnicza związana z eksploatacją kruszywa ze złoża „Chlewice” nie wpłynie na zmianę struktury oraz zmianę składu chemicznego gleb w otoczeniu złoża, a także na dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy.

Projektowana eksploatacja kruszywa ze złoża „Chlewice”, w trakcie której nie przewiduje się odwadniania górotworu ani pompowania wód z wyrobiska odkrywkowego, nie spowoduje powstania na tym terenie leja depresji. Działalność górnicza nie zmieni warunków hydrogeologicznych rejonu złoża, nie spowoduje osuszenia terenów, ani zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych. Powstanie zbiornika wodnego o powierzchni ok. 10 ha ustabilizuje poziom wód gruntowych rejonu, zmniejszy się jego amplituda wahań w cyklu rocznym i wieloleciu. Układ krążenia wód generalnie pozostanie taki sam jak istnieje obecnie.

Eksploatacja złoża kruszywa naturalnego „Chlewice” w wariantcie proponowanym przez inwestora pozwoli zagospodarować złożo, dostarczyć kruszywo do inwestycji drogowych i budowlanych jednocześnie zmniejszając oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko poprzez ograniczenie emisji uciążliwości wynikających z funkcjonowania kopalni oraz zwiększyć atrakcyjność przyrodniczą obszaru po zakończeniu inwestycji poprzez rekultywację w kierunku rolno-wodnym.

Reasumując, eksploatacja kruszywa w granicach planowanego przedsięwzięcia nie powinna spowodować pogorszenia stanu środowiska, jeżeli prowadzona będzie zgodnie z projektem zagospodarowania złoża, planem ruchu oraz zaleceniami niniejszego raportu.

22. Oświadczenie autora o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2

(załącznik tekstowy nr 20 do raportu)

23. Źródła informacji stanowiące podstawę do sporządzenia raportu

Przy opracowywaniu raportu korzystano z następujących aktów prawnych, materiałów źródłowych i literatury:

1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2019 poz. 868 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r. poz. 283).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późniejszymi zmianami).
4. Ustawa z dnia 10 lipca 2008 r. o odpadach wydobywczych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1849 z późniejszymi zmianami).
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701 z późniejszymi zmianami).
6. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r.– Prawo wodne (Dz. U. z 2010 poz. 310).
7. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2020 r. poz. 282).
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55).
9. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1161).
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031)

12. Rozporządzenie Ministra Środowiska dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1119)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2019 poz. 2286 z późniejszymi zmianami).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 kwietnia 2013 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górniczego (Dz. U. poz. 1008).
16. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 1286).
17. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 33, poz. 166)
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 stycznia 2013 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Dz. U. z 2015 r., poz. 1702 z późniejszymi zmianami).
19. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138).
20. Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej w kategorii C1 złoża kruszywa naturalnego "Chlewice" z 1997 r.
21. Plan ruchu odkrywkowego zakładu górniczego "Chlewice" na okres 2019 do 22.12.2021 r. z 2019r.

Spis załączników tekstowych

Załącznik nr1. Decyzja Wojewody Gorzowskiego z dnia 23.12.1996, znak: OŚ-g-7512/E/3/96

Załącznik nr 2. Decyzja Wojewody Gorzowskiego z dnia 26.03.1997r., znak: OŚ-g-7512/E/3/96/4/97

Załącznik nr 3. Decyzja Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 02.10.2006r., znak: DOŚ.III.ZN-7515/11/2006

Załącznik nr 4. Wypis z rejestru gruntów działek nr 364/2 i 364/3 obręb Boleszkowice

Załącznik nr 5. Wypis z rejestru gruntów działki nr 286/3 obręb Boleszkowice

Załącznik nr 6. Umowa dzierżawy 10/2019 z dnia 31.12.2019 r.

Załącznik nr 7. Pismo w sprawie tła – DM/SZ/063-1/15/20/KJ z dnia 18.01.2020 r.

Załącznik nr 8. Dane przyjęte do obliczeń stężeń zanieczyszczeń, w sieci receptorów, wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia

Załącznik nr 9. Dane przyjęte do obliczeń stężeń zanieczyszczeń, w sieci receptorów, wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia z jednoczesną pracą zakładu przeróbczego (kumulacja oddziaływań)

Załącznik nr 10. Zestawienie wyników obliczeń stężeń zanieczyszczeń, w sieci receptorów, wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia (w formie elektronicznej)

Załącznik nr 11. Zestawienie wyników obliczeń stężeń zanieczyszczeń, w sieci receptorów, wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia z jednoczesną pracą zakładu przeróbczego (kumulacja oddziaływań) – w formie elektronicznej

Załącznik nr 12. Zestawienie maksymalnych wartości poszczególnych zanieczyszczeń wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia

Załącznik nr 13. Zestawienie maksymalnych wartości poszczególnych zanieczyszczeń wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia z jednoczesną pracą zakładu przeróbczego (kumulacja oddziaływań)

Załącznik nr 14. Dane przyjęte do obliczeń hałasu wynikającego z funkcjonowania przedsięwzięcia

Załącznik nr 15. Dane przyjęte do obliczeń hałasu wynikającego z funkcjonowania przedsięwzięcia z jednoczesną pracą zakładu przeróbczego (kumulacja oddziaływań)

Załącznik nr 16. Wyniki obliczeń emisji hałasu wynikającego z funkcjonowania przedsięwzięcia (w formie elektronicznej)

Załącznik nr 17. Wyniki obliczeń emisji hałasu wynikającego z funkcjonowania przedsięwzięcia z jednoczesną pracą zakładu przeróbczego (kumulacja oddziaływań) – w formie elektronicznej

Załącznik nr 18. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wraz z opisem zastosowanej metodyki. Na potrzeby kopalni kruszywa naturalnego ze złoża „Chlewice” w gminie Boleszkowice.

Załącznik nr 19. „Ekspertyza dotycząca wpływu kopalni »Chlewice« na wody powierzchniowe i podziemne oraz ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych”.

Załącznik nr 20. Oświadczenie kierującego zespołem o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 03.10.2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Spis załączników graficznych i kartograficznych

Załącznik nr 1. Mapa topograficzna Skala 1:100 000

Załącznik nr 2. Mapa ewidencji gruntów z granicami przedsięwzięcia. Skala 1:5 000

Załączniki nr 3a-3g. Mapy z graficznym przedstawieniem emisji dla poszczególnych zanieczyszczeń wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia

Załączniki nr 4a-4g. Mapy z graficznym przedstawieniem emisji dla poszczególnych zanieczyszczeń wynikających z funkcjonowania przedsięwzięcia z jednoczesną pracą zakładu przeróbczego (kumulacja oddziaływań)

Załącznik nr 5. Mapa propagacji hałasu wynikającego z funkcjonowania przedsięwzięcia

Załącznik nr 6. Mapa propagacji hałasu wynikającego z funkcjonowania przedsięwzięcia z jednoczesną pracą zakładu przeróbczego (kumulacja oddziaływań)